Med
769
-2,2-

Gelobt sey Jesus Christus u. seine Mutter Maria!

HANDBUCH

DER

CHIRURGIE

ZUM GEBRAUCHE

BEI SEINEN VORLESUNGEN

VON

Maximilian Joseph Chelius,

Der Medicin und Chirurgie Doctor, Grofsh. Bad. Geheimen Hofrathe, Ritter des Grofsherz. Bad. Zähringer Löwen-Ordens, ordentlichem öffentlichen Professor der Chirurgie, Director der chirurgischen und ophthalmologischen Klinik zu Heidelberg, und mehrerer gelehrten Gesellschaften Mitgliede.

BIBLIOTHEK DER STADT AUGSBURG

ZWEITER BAND. — ZWEITE ABTHEILUNG.

MIT EINEM SACHREGISTER ÜBER BEIDE BÄNDE.

DRITTE, VERMEHRTE UND VERBESSERTE AUFLAGE.

STUTTGART,
BEI EBERHARD FRIEDRICH WOLTERS.

1830.

FÜNFTE ABTHEILUNG.

Krankheiten, die in der Entartung organischer Theile, oder in der Production neuer Gebilde bestehen.

J. Astruc, Abhandlung von Geschwülsten und Geschwüren. Aus d. Franz. Zweite verbesserte Ausgabe, mit vielen Zusätzen und Anmerkungen von Hebenstreit. Leipzig. Bd. I. 1790. Bd. II. 1791.

Plenck, novum Systema Tumorum. Wien 1797.

Dumas, sur les transformations des organes; im Journal de Médecine par Sedillot. Vol. XXIII — XXV.

J. Abernethy, an attempt to form a classification of tumours according to their anatomical structure; in: surgical observations on tumours and lumbar abscesses. 2. Edit. London 1816. Surgical Works. Vol. II.

Laennec, im Journal de Médecine par Corvisart, Leroux et Boyer. Mois de pluviose an XIII. Vol. IX.

Im Dictionnaire des Sciences médicales. Vol. II. p. 55.

Cruveilhier, Essays sur l'anatomie pathologique en général et sur les transformations et productions organiques en particulier. Paris 1816. 2. Vol.

Meckel, Handbuch der pathologischen Anatomie. Bd. II. Abtheil. 2 S. 111.

J. Baron, an Inquiry illustrating the nature of tuberculated acretions of serous membranes, and the origine of tubercles and tumours in different textures of the body. Lond. 1819.

Caspar, zur Lehre von den Afterorganisationen; in Horn's Archiv für medicinische Erfahrung. 1821. November u. Dec. S. 385.

C. F. Heusinger, System der Histologie. Bd. I. St. 1. 2. Eisenach 1822 — 23. 4.

v. Walther, über Verhärtung, Scirrhus, harten und weichen Krebs, Medullar-Sarcom, Blutschwamm, Teleangiectasie und Aneurysma per Anastomosin; im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. V. Heft 3.

Ritgen, über Afterbildungen; Ebendas. Bd. XI. Heft 1. 2. 3.

§. 1849. Die beiden Classen von Krankheiten, welche in dieser Abtheilung betrachtet werden, nämlich die Entartung der organischen Theile und die Production neuer Gebilde, stimmen in so ferne mit einander überein, als es ein allgemeiner Charakter der Entartungen organischer Theile ist, daſs die Vergröſserung des Umfanges derselben nicht allein bedingt ist durch einen vermehrten Ansatz der sie im

natürlichen Zustande bildenden Stoffe, sondern dafs in dem Parenchyme der Theile mehr oder weniger solche Stoffe erzeugt und abgesetzt werden, welche ihrer natürlichen Bildung fremd sind; daher es oft sehr schwer zu bestimmen, ob eine krankhafte Bildung zu den Veränderungen der Organe, oder zu den neuen Bildungen zu rechnen ist.

§. 1850. Alle Entartungen der organischen Theile scheinen ihren Grund in einer am Orte ihrer Entstehung erhöhten Gefäfsthätigkeit zu haben, durch welche die Absetzung einer, den Bestandtheilen des Organes mehr oder weniger homogenen, oder einer eigenthümlichen Masse in die Zwischenräume desselben bedingt ist, in welcher durch die Fortsetzung der Gefäfse und ihre zahlreichere Verbreitung der abnorme Bildungstrieb unterhalten und das Wachsthum der Geschwulst vermehrt wird. Wir finden daher auch in den meisten Fällen, dafs, wenn nicht offenbare Erscheinungen von Entzündung, doch erhöhte Temperatur, eigenthümliche Gefühle von Druck, Spannung u. s. w. das Entstehen der Entartungen begleiten. In den meisten Fällen ist die Erhöhung der Gefäfsthätigkeit nicht durch die sie charakterisirenden Erscheinungen zu erkennen; allein so wenig wir die normalen Bildungen und Entwickelungen der Organe ohne eine Erhöhung des Lebensproceses begreifen können, eben so wenig können wir dieses bei den krankhaften Bildungen. — Gefäfs-Entwickelung, krankhafte Absonderung, Fortbildung des Abgesonderten und Gefäfserzeugung in demselben, sind die Vorgänge, die sich im Verlaufe dieser krankhaften Bildungen immer wiederholen. — Vom natürlichen Zustande abweichende Mischung und Beschaffenheit der Säfte, zu grofse Menge indifferenten Stoffes kann zwar Abscheidung eigenthümlicher Massen bewirken, das Gewebe verschiedener Organe infarciren, vergröfsern und verändern; — aber eigentliche Entartung mit selbstthätiger Fortbildung tritt nur mit vermehrter Entwickelung und Vervielfältigung der Gefäfse auf. — Abgeschiedener, indifferenter Stoff bleibt entweder in diesem Zustande, oder er erhärtet, wirkt dann erst auf die ihn umgebenden Theile, bleibt aber ohne Gefäfs-Verbindung und zersetzt sich auf rein chemische Weise, wie diefs die Bildungs-Geschichte der Tuberkeln zeigt.

§. 1851. Bei den krankhaften Metamorphosen der Organe werden entweder die Gefäfse (Arterien, Capillargefäfse, Venen — oft die eine mehr als die andern) vorzüglich entwickelt, oder der nicht einspritzbare Theil des Zellgewebes durch Absetzung des formlosen Stoffes besonders vorwaltend, oder beide Momente sind in verschiedenem Verhältnisse vorhanden. — Liegt diesen Umwandlungen nur quantitativ veränderte Ernährung zum Grunde, so können sie sich zu einem be-

deutenden Umfange vergrößern, ohne anders, als auf mechanische Weise störend einzuwirken. — Ist aber zugleich qualitative Veränderung des ernährenden Stoffes vorhanden, sind sie durch allgemeine Diathesen und Umstimmung des bildenden Triebes bedingt, so haben sie einen specifiken Charakter, sind mit schlimmer Rückwirkung auf den ganzen Organismus verbunden, und ziehen alle Gebilde, ohne Unterschied ihrer Organisation, in dieselbe krankhafte Metamorphose.

§. 1852. Die Afterproducte, welche als neue Bildungen betrachtet werden müssen, sind entweder Wiederholungen normaler Bildungen, wie die Fett- und Balg-Geschwülste u. s. w., oder sie sind durch Massen gebildet, welche der natürlichen Zusammensetzung der organischen Theile fremd sind, wie z. B. beim Markschwamme. Sie sind vegetirende Bildungen, die nur durch ihr ferneres Wachsthum die nahegelegenen Theile auseinander drängen, nicht in dieselbe krankhafte Masse verwandeln, z. B. Fettgeschwülste, Bälge, Polypen, Markschwamm u. s. w. Viele beschweren daher nur durch ihre Masse, andere aber haben den schon oben angegebenen specifiken Charakter und eine schädliche Rückwirkung auf den ganzen Körper zur Folge.

§. 1853. Die Geschwülste, welche durch solche abnorme Bildungen hervorgebracht sind, welche nicht als Wiederholungen normaler Theile betrachtet werden können, gehören zu den schwierigsten Gegenständen der Heilkunst; wir mögen sie in Beziehung auf ihre Entstehung, auf ihre fernere Entwickelung, oder auf ihre mannichfaltige Verschiedenheit und eine darauf zu gründende Classification betrachten. — In früheren Zeiten wurden die verschiedenen Geschwülste dieser Art unter den allgemeinen Benennungen *Scirrhus*, *Carcinoma*, *Steatoma* u. s. w. aufgeführt. Genauere Untersuchungen haben später auffallende Verschiedenheiten in der Beschaffenheit der krankhaft erzeugten Masse dargethan, welche diese Geschwülste bildet, und man suchte darauf eine Classification derselben zu gründen.

§. 1854. Abernethy stellt fünf eigene Arten von Geschwülsten auf, nämlich das *pancreasartige*, *brustdrüsenartige*, *markige*, *tuberculose* und *krebsige Sarkom*. — Laennec nimmt eine vierfache Verschiedenheit des Gewebes an, welches diese Geschwülste bildet, nämlich die *tuberculose*, *scirrhose*, *hirnähnliche Masse* und die *Melanosen*. — Meckel stellt, da er Laennec's Melanose mit Abernethy's tuberculosem und Medullar-Sarkom für gleichbedeutend hält, sechs verschiedene Gewebe auf: das *bauchspeicheldrüsenähnliche*, das *brustdrüsenähnliche*, das *hirn-* oder *markähnliche*, das *scirrhose*, das *tuberculose* oder *scrophulose*.

§. 1855. Diese verschiedenen Meinungen können zum Beweise dienen, wie schwierig eine genaue und gültige Eintheilung der durch regelwidrige Bildung gesetzten Geschwülste ist. Der Grund dieser Schwierigkeit liegt wohl unstreitig in den mannichfaltigen Veränderungen, welchen die bestimmte krankhafte Materie in den verschiedenen Perioden der Entwickelung der Geschwulst unterworfen ist, ferner in dem unverkennbaren Einflusse, den die natürliche Structur eines Organes auf die in ihm sich entwickelnden Afterorganisationen hat, und in der verschiedenen Ursache, welche denselben zum Grunde liegt. Es gibt daher Geschwülste, in welchen man mehrere der angegebenen, krankhaften Producte zusammen, entweder neben einander liegend, oder innig mit einander verbunden, findet. — Soll aber überhaupt die pathologische Anatomie von directem Nutzen und immediater Anwendung auf die praktische Medicin seyn, so darf sie nicht bei der bloſsen Untersuchung der Veränderungen der organischen Theile und der die Geschwülste bildenden Masse stehen bleiben und diese allein zum Eintheilungsgrunde nehmen, — sondern sie muſs zugleich die Symptome, den Verlauf, die Wirkung auf die nähere Umgebung und den ganzen Körper berücksichtigen, wenn sie sich nicht in Zersplitterungen ähnlicher Krankheitszustände durch unrichtige Umstände verleiten lassen will. — In dieser Voraussetzung kann man füglich die auf die oben angegebene Verschiedenheit der krankhaften Gewebe gestützte Anzahl der Geschwülste auf drei zurückführen, nämlich den *Markschwamm*, den *Scirrhus* und das *Tuberkel;* indem das pancreasartige und brustdrüsenartige Gewebe nur als zufällige Modificationen des markigen zu betrachten sind.

Walther, a. a. O. S. 564.

§. 1856. Diese regelwidrigen, den normalen Zusammensetzungen des Organismus völlig fremden Bildungen kommen im Allgemeinen darin mit einander überein: sie bestehen wahrscheinlich, oder gröſstentheils aus Eiweiſs, ihr Gewebe ist mehr oder weniger deutlich zellig, sie enthalten eine Flüssigkeit von verschiedener Consistenz, und in verschieden gestalteten Räumen enthalten; anfänglich sind sie härter, als in den späteren Perioden ihrer Entwickelung, und dann meistens härter als die Organe, in denen sie vorkommen, indem sie sich in eine Flüssigkeit oder lockere Substanz verwandeln; ihre Form ist meistens mehr oder weniger rund; sie streben, die nahe gelegenen Theile und den Organismus zu zerstören, indem diese in dieselbe krankhafte Bildung hineingezogen oder durch Druck verdrängt werden, und das krankhafte Leiden sich durch die Lymphgefäſse und vielleicht auch auf andere Weise weiter fortpflanzt.

I. Von der Vergrösserung der Zunge.

Clarry, in: Edinburgh med. and surg. Journal. 1805. Vol. I. p. 317.

C. v. Siebold, Beobachtung über die Verkürzung widernatürlich zu grofser Zunge; im Chiron. Bd. I. S. 651.

Klein, Beobachtung einer durch Abschneidung abgekürzten verlängerten Zunge; ebendas. S. 665.

Mirault, in: Mémoires de la Société de Médecine de Montpellier. 1816. Part. IV. p. 517.

H. F. van Doeveren, Dissert. de Macroglossa, seu linguae enormitate. Lugd. Bat. 1824. Cum Tab. II. 8.

§. 1857. Wenn die Zunge sehr an Umfang zunimmt, so tritt sie über das Kinn hervor, und kann nur mit Mühe oder gar nicht in die Mundhöhle zurückgebracht werden *(Vorfall der Zunge, Prolapsus linguae)*. — Gewöhnlich ist dieses Uebel angeboren, die Vergröfserung der Zunge im Anfange aber nicht bedeutend; diese zeigt sich nur mit ihrem vorderen Theile zwischen den Lippen, steigt in dem Mafse, wie die Vergröfserung zunimmt, über die untere Lippe und das Kinn herab, und verursacht eine bedeutende Deformität. Durch das Herabhängen des vorderen Theiles der Zunge wird die Geschwulst immer bedeutender, und indem das Zungenbein und der Larynx nach Vorne gezogen werden, entsteht grofse Beschwerde beim Schlingen, der Speichel fliefst fortdauernd aus, und durch die dadurch bewirkte Trockenheit des Halses wird das Schlingen noch mehr erschwert. Die Articulation der Töne wird in hohem Grade gehindert; bei langer Dauer des Uebels befinden sich oft die Muskeln der Zunge in einem lähmungsartigen Zustande. — Durch die beständige Lage der Zunge zwischen den Kinnladen wird die Circulation in dem heraushängenden Theile gestört, die Zunge schwillt immer bedeutender an, drückt die Zähne und den Alveolarrand der unteren Kinnlade nach Aufsen; durch die beständige Reibung der Zunge entstehen Einkerbungen, Excoriationen; der fortdauernde Zutritt der Luft zu dem heraushängenden Theile verursacht Risse und Sprünge, oft tiefe Ulcerationen; die Papillen werden widernatürlich dick und erhaben.

§. 1858. Die Vergröfserung der Zunge entsteht manchmal erst kürzere oder längere Zeit nach der Geburt, manchmal nach dem zweiten Zahndurchbruche, und häufig dann nach vorausgegangenen Convulsionen, und der Grund scheint in einer Lähmung der Zungenmuskeln zu liegen. In diesem Falle sollen die Schneide- und Hundszähne nicht nach Vorne getrieben, sondern allmählig durch die fortdauernde Reibung der Zunge abgenützt werden und ausfallen.

Boyer, Traités des maladies chirurgicales et des opérations qui leur conviennent. Vol. VI. p. 385.

Von der angeführten Vergröfserung der Zunge ist ihre Hervortreibung zu unterscheiden, welche bedingt ist durch entzündliche Anschwellung, durch Geschwülste verschiedener Art, welche sich in der Zunge entwickeln.

§. 1859. Die angeborene Verlängerung der Zunge ist kein bedeutendes Uebel; man hilft leicht, wenn es noch neu ist; es ist selbst nicht unheilbar, wenn es längere Zeit gedauert hat. Die angegebenen Zufälle, welche mit diesem Uebel in höherem Grade verbunden sind, besonders der üble Einflufs auf die Nutrition, theils durch das gehinderte Schlingen, theils durch den fortdauernden Verlust des Speichels, machen eine frühzeitige Behandlung nothwendig.

§. 1860. Die Behandlung ist verschieden, je nachdem das Uebel angeboren oder erst nach der Geburt entstanden ist, und in dem ersten Falle nach seiner Dauer. — Bald nach der Geburt ist es gewöhnlich hinreichend, um die Anlage zu diesem Uebel zu heben, die zwischen den Lippen hervortretende Zunge mit scharfen Pulvern, wie Pfeffer u. s. w., zu reizen, um das Kind zum Zurückziehen derselben zu bestimmen. Man sucht die Zunge in der Mundhöhle zu erhalten, indem man durch eine Bandage die untere Kinnlade gegen die obere andrückt. — Da durch die Bewegungen der Zunge beim Saugen die Vergröfserung begünstigt wird, so mufs man entweder eine Amme wählen, deren Brustwarzen grofs und lang sind, damit die Zunge beim Saugen sich weniger zu verlängern braucht, als bei einer kleinen Brustwarze, oder man mufs dem Kinde die Milch mit einem Schiffchen einflöfsen. In der Zwischenzeit, wo das Kind nicht saugt, mufs man auf die oben angegebene Weise das Vortreten der Zunge zu verhüten suchen.

§. 1861. Ist die Vergröfserung der Zunge so bedeutend, dafs man sie nicht auf einmal in die Mundhöhle zurückbringen kann, so gelingt es öfters, allmählig die Zunge zu verkleinern, durch wiederholte Anwendung zusammenziehender reizender Mittel. Auch Scarificationen oder Blutigel können, in dieser Absicht angewandt, von Nutzen seyn, so wie auch eine mäfsige und allmählig verstärkte Compression mittelst einer Binde oder eines Säckchens von Leinwand. Diese Compression der Zunge, wobei der Verband ofters mit adstringirenden Mitteln befeuchtet und der Kranke in der Rückenlage gehalten werden mufs, hilft bei gehöriger Ausdauer oft in sehr weit gediehenen Fällen. — Ist die Zunge so weit gebracht, dafs sie in den Mund zurückgezogen werden kann, so müssen die Kinnladen mittelst einer Bandage fortdauernd geschlossen gehalten werden. — Wo die Oberfläche der Zunge trocken ist, mufs man sie durch wiederholte Waschungen und Fomentationen befeuchten.

Boyer, a. a. O. S. 387.

§. 1862. Wenn die Vergröſserung der Zunge so bedeutend ist, daſs durch die angegebene Behandlungsweise nichts genützt wird, und wenn durch die lange Dauer des Uebels der vordere Theil derselben schon in seiner Structur verändert ist, so bleibt nichts Anderes übrig, als *die Abkürzung der zu groſsen Zunge mit dem Messer* oder *mit der Ligatur*.

§. 1863. Man läſst den Kopf des auf einem Stuhle sitzenden Kranken durch einen hinter ihm stehenden Gehülfen befestigen, und hält den Mund mittelst eines zwischen die Backenzähne eingeschobenen Korkstöpsels oder mittelst eines Mundspiegels gehörig offen. Der Kranke strecke dann mehrmals die Zunge vor und ziehe sie wieder zurück, damit man sich überzeuge, wie viel von der Zunge abgetragen werden muſs. — Die hervorgestreckte Zunge wird sodann von dem Gehülfen mit einer Polypen- oder gekrümmten Schlundzange, oder mit einer besonderen Zange quer über gefaſst; der Operateur ergreife den vorderen Theil der Zunge mit den Fingern, oder befestige ihn mit einem Haken, und schneide ihn mit einem starken Bistouri einige Linien vor der Zange in einer halbmondförmigen Richtung mit einem Zuge ab. Die Zange dient zugleich als Tourniquet; die Blutung stillt man entweder durch die Unterbindung, durch das glühende Eisen oder durch Druck und styptische Mittel.

Die Anwendung der Ligatur um den abzutragenden Theil der Zunge, indem man die Ligatur entweder geradezu um denselben anlegt, oder, des schnelleren Durchschneidens der Ligatur wegen, einen doppelten Faden mit einer Nadel in die Zunge einführt und zu beiden Seiten zusammenbindet, und nach und nach fester zusammenzieht, bis der unterbundene Theil abstirbt, ist zwar mit gröſseren Schmerzen, wie die Abschneidung mit dem Messer, verbunden und langwierig, allein man ist dabei gegen die Blutung gesichert.

§. 1864. Der Vorfall der Zunge, welcher von einer Paralyse der Zungenmuskeln abhängt, erfordert auſser dem beständigen Zurückhalten der Zunge, Blasenpflaster hinter die Ohren und in den Nacken, die Anwendung reizender Mittel, der Elektricität, des Galvanismus u. s. w.

II. Von dem Kropfe.

HALLER, de strumis; in Opusc. patholog. p. 16.

T. WHITE, über Scropheln und Kröpfe. Aus d. Engl. Mit einem Anhange. Offenbach 1784.

J. F. ACKERMANN, über die Cretinen, eine besondere Menschenabart in den Alpen. Gotha 1790.

FODERÉ, über den Kropf und den Cretinismus. Aus d. Franz. von LINDEMANN. Berlin 1796.

WICHMANN's Ideen zur Diagnostik. Bd. I. S. 99.
GAUTIERI Tyroliensium, Carynthiorum, Styriorumque struma. Viennae 1794.
J. u. K. WENZEL, über den Cretinismus. Wien 1800.
MAAS, Diss. de glandula thyreoidea tam sana, quam morbosa, eademque inprimis strumosa. Wirceb. 1810.
HAUSLEUTNER, über Erkenntnifs, Natur und Heilung des Kropfes; in: HORN's Archiv. Bd. XIII. 1813.
P. v. WALTHER, neue Heilart des Kropfes u. s. w. Sulzbach 1817.
A. BURNS, chirurgische Anatomie des Kopfes und Halses. Aus d. Engl. übers. und mit Anmerkungen begleitet von DOHLHOFF. Halle 1821. S. 174.
MÜHLIBACH, der Kropf nach seiner Ursache, Verhütung und Heilung. Wien 1822.
HEDENUS, Tractatus de glandula thyreoidea tam sana, quam morbosa, inprimis de struma, ejusque causis et medela. Lipsiae 1822.

§. 1865. *Kropf (Struma, Bronchocele)* nennt man eine chronische, unschmerzhafte, schneller oder langsamer entstehende Geschwulst an dem vorderen unteren Theile des Halses, welche durch eine Vergröfserung der Schilddrüse bedingt, und hinsichtlich ihres Umfanges, ihrer Form und ihrer Härte sehr verschieden ist. — Die Geschwulst besteht entweder an dem einen oder dem anderen Lobus der Schilddrüse, oder sie nimmt die ganze Schilddrüse ein, und kann eine ungeheuere Gröfse erreichen; in den meisten Fällen ist ihre Form hängend. — Im Anfange ist die Haut auf derselben unverändert, bei stärkerem Wachsthume schwellen die Venen des Halses und auf der Geschwulst an, und werden varicos. Wenn sie noch nicht lange dauert, so fühlt sie sich gewöhnlich elastisch-weich und gleichmäfsig an; bei längerer Dauer wird sie fester, an einzelnen Stellen ganz hart und uneben. Manchmal wird die Geschwulst mit den nahgelegenen Theilen so fest zusammenhängend, dafs sie wenig oder gar nicht beweglich ist. — Sich selbst überlassen, vergröfsert sich der Kropf immer mehr; nur in seltenen Fällen geht er in Entzündung und Eiterung über, wodurch derselbe verkleinert oder völlig entfernt werden kann.

Durch die angegebene Bestimmung des Kropfes fällt die Unterscheidung in *wahren* und *falschen* Kropf weg, indem man als den letzteren verschiedenartige Geschwülste in anderen Theilen des Halses aufstellte.

§. 1866. So lange der Kropf nicht grofs ist, verursacht er wenig oder gar keine Beschwerde; mit seinem zunehmenden Volumen wird die Stimme nach und nach rauher, das Schlucken und Athmen beschwerlich, und es entstehen heftige Anfälle von Husten. Diese Zufälle vermehren sich bei weiterer Vergröfserung der Geschwulst bis zur Gefahr der Erstickung; durch die gehinderte Circulation in den Halsgefäfsen häuft sich das Blut in den Gefäfsen des Kopfes an; das Gesicht ist aufgedunsen, bläulich, der Kranke leidet häufig an Kopfschmerzen, und es können apoplektische Zufälle entstehen.

§. 1867. Nach den verschiedenartigen Verbildungen des Parenchyms der Schilddrüse, welche sich bei ihrer Vergröſserung einstellen, müssen mehrere Arten des Kropfes unterschieden werden, nämlich: 1) *die Struma vasculosa*, 2) *die Struma lymphatica*, 3) *die Struma scirrhosa*. Die Bezeichnung einer entzündlichen Geschwulst der Schilddrüse *(Cynanche thyreoidea)* als *Struma inflammatoria* ist unpassend.

Die Entzündung der Schilddrüse, welche durch Erkältung, äussere Gewaltthätigkeiten u. s. w. hervorgebracht werden kann, verursacht wegen der schnell entstehenden Anschwellung bedeutende Beschwerden des Athmens und Schlingens, Eingenommenheit des Kopfes, Sausen in den Ohren, Geneigtheit zum Nasenbluten u. s. w., und ist gewöhnlich mit Fieber verbunden. — Geht sie in Eiterung über, so erhebt sich der Absceſs nicht viel, und die Ansammlung des Eiters kann unter Vermehrung der genannten Beschwerden sehr bedeutend werden. — Die Behandlung der Schilddrüsen-Entzündung erfordert Aderlässe, Blutigel an die Seitentheile des Halses in groſser Anzahl, Calomel u. s. w. Bildet sich ein Absceſs, so muſs er, sobald man von der Gegenwart des Eiters überzeugt ist, geöffnet werden.

§. 1868. Bei der *Struma vasculosa, aneurysmatica* sind die Gefäſse der Schilddrüse, Arterien, Venen und Capillargefäſse, welche in Verbindung mit dem Zellgewebe gröſstentheils das Parenchym derselben ausmachen, bedeutend erweitert. — Diese Art des Kropfes charakterisirt sich durch raschere Entstehung, schnelleres Wachsthum und bedeutendere Gröſse. Die Geschwulst ist warm, fest und gespannt anzufühlen; der Kranke empfindet darin ein heftiges Klopfen, manchmal ein Tosen; die aufgelegte Hand fühlt das Klopfen der Schlagadern beinahe an einem jeden Punkte ihrer äuſseren Oberfläche, besonders aber nach dem Verlaufe der gröſseren Arterien in der Substanz der Drüse; selbst die oberflächlich liegenden Zweige und Geflechte derselben sind so sehr erweitert, daſs man sie durch die allgemeinen Bedeckungen hindurch sehen und ihre Pulsationen deutlich wahrnehmen kann. Die obere Schilddrüsen-Schlagader, ehe sie in die Substanz der Drüse eingeht, fühlt man heftig klopfen, wenn die Drüse noch nicht so sehr vergröſsert ist, daſs sie diese Arterie bedeckt und mit ihrem oberen äuſseren Lappen über sie ausgebreitet ist. — Der vasculose Kropf verursacht frühzeitiger, wie jeder andere, Beschwerden der Respiration und Deglutition, öfteres Nasenbluten, Schwindel und Eingenommenheit des Kopfes; er wächst immer fort.

§. 1869. Die *Struma lymphatica* ist die am häufigsten vorkommende, und an manchen Orten endemisch. Die Zellen im Parenchym der Schilddrüse werden mit einer klebrigen, durchsichtigen Flüssigkeit, bald mit einer zähen, braunen, schleimigen Substanz, bald mit einer speckigen oder käsigen

Masse, bald auch mit Concretionen und verknöcherten Knoten angefüllt. Die Wandungen dieser Zellen verdicken sich oft ungemein, bis zur knorpelichen Beschaffenheit, verwachsen mit den in ihnen angehäuften Massen, so, dafs die Zellen mehr oder weniger völlig verschwinden und die ganze Drüse sich in eine unförmliche Masse verwandelt. — Die Gefäfse sind hier zwar ebenfalls erweitert, doch nicht in dem Grade, wie bei der Struma vasculosa. Der lymphatische Kropf wächst langsamer und fühlt sich knotiger an.

§. 1870. Bei der *Struma scirrhosa* ist die Schilddrüse weniger vergröfsert, als ungewöhnlich hart, knotig und höckerig; das benachbarte Zellgewebe ist geschwunden; gleich anfangs ist der Schmerz heftig und bohrend, verbreitet sich aufwärts am Halse; das Athmen und Schlingen sind sehr erschwert, das eine jedoch mehr als das andere, je nach dem kranken Theile der Drüse; die scirrhöse Masse verwächst sehr bald mit der Luftröhre und den Muskeln des Halses, und in den letzten Stadien runzeln und falten sich die Bedeckungen; eine saniöse Flüssigkeit sammelt sich manchmal in den Zellen, dicht unter der Oberfläche an, die Masse wird nach Rückwärts gedrängt, wodurch die Beschwerden sehr vermehrt werden; sie verwandelt sich endlich in ein Carcinom und ein wahres Krebsgeschwür, wobei die benachbarten Drüsen des Halses anschwellen.

§. 1871. Ueber die Ursache des Kropfes herrscht viele Ungewifsheit. In manchen Gegenden, besonders in niedrigen Thälern, ist derselbe eine endemische Erscheinung, ohne dafs man seinen Grund in der Beschaffenheit der Luft, in dem Genusse schwer auflöslicher Salze enthaltenden Wassers oder des Schneewassers bestimmt nachweisen kann. Cretinismus und Kröpfe stehen nicht in einer nothwendigen Causalverbindung; die Geistesfähigkeiten sind bei den Cretinen von Geburt an schwach und bei vielen zeigt sich diese Stumpfheit der Geistesfähigkeiten vollkommen, ohne Geschwulst der Schilddrüse, wenigstens ohne eine solche, dafs sie Hindernifs in der Circulation werden könnte. Die Erfahrung zeigt jedoch in den meisten Fällen bei den Cretinen auch eine besondere Mifsbildung des Schädels, wodurch die Circulation in der Carotis mehr oder weniger gehemmt und die Ausdehnung der Schilddrüse durch die stärkere Einströmung des Blutes hervorgebracht wird. — Das weibliche Geschlecht ist dem Kropfe häufiger unterworfen wie das männliche, und sein Entstehen fällt häufig mit der Menstrualentwickelung zusammen. Häufig zeigt sich der Kropf bei scrophulösen Subjecten. Eine angeborene Geschwulst der Glandula thyreoidea habe ich zwei Mal beobachtet. Heftige Anstrengungen, Drängen bei der Geburt, Tragen schwerer

Lasten auf dem Kopfe, Schreien u. s. w. bringen ihn häufig und manchmal sehr schnell hervor. Walther glaubt, dafs bei der Struma aneurysmatica das Schlagadersystem sich immer in einer etwas krankhaften Verfassung befinde und ein höherer oder geringerer Grad von Diathesis aneurysmatica Statt haben könne.

Auch hat man neuerdings wieder eine Verschliefsung der von Bordeu angegebenen Tracheothyreoideal-Gänge als Ursache des Kropfes aufgestellt.

Gibson, im Philadelphia-Journal. Vol. 1. p. 44.

§. 1872. Hinsichtlich der Prognose beim Kropfe ist auf die Gröfse, Dauer, Beschaffenheit des Uebels und das Alter des Kranken Rücksicht zu nehmen. Kleine lymphatische Kröpfe bei Subjecten unter 24 Jahren sind gewöhnlich bald geheilt; langwierig ist die Cur bei grofser fester Geschwulst, bei älteren Subjecten. Häufig ist bei grofsen Kröpfen der innerliche und äufserliche Gebrauch von Arzneimitteln fruchtlos und es müssen bestimmte operative Verfahren in Ausübung gebracht werden, um die Geschwulst gänzlich zu entfernen, oder wenigstens auf den Grad zu vermindern, dafs die Beschwerden des Kranken erträglich werden. — Die carcinomatöse Entartung der Schilddrüse ist unheilbar. — In seltenen Fällen kann der Kropf, als Folge heftiger Gewaltthätigkeiten, einer Erkältung u. s. w., von einer mehr oder weniger heftigen Entzündung ergriffen werden *(Thyreophyma acutum,* nach P. Frank [1]), in welchem Falle unter Schmerz, vermehrter Wärme und manchmal Röthe des Kropfes, die Spannung und Gröfse desselben schnell und bedeutend zunimmt, die Schlagadern des Halses stark pulsiren, die Venen anschwellen, Beschwerden beim Athmen und Schlingen, Eingenommenheit des Kopfes, Röthe und Aufgetriebenheit des Gesichtes und manchmal bedeutendes Fieber entstehen. — Diese Entzündung kann in Eiterung übergehen, der Kropf völlig oder gröfstentheils zerstört werden; der angehäufte Eiter aber auch, wenn der Abscefs nicht zur gehörigen Zeit geöffnet wird, durch Senkung bedeutende Zerstörung der nahegelegenen Theile hervorbringen, selbst die Luftröhre anfressen und sich in dieselbe ergiefsen [2]).

1) De curandis hominum morbis Epitome. Lib. VI. P. 2. p. 80 ff.

Hüpeden, Diss. sist. Animadversiones de affectionibus inflammatoriis glandulæ thyreoideæ. Heidelb. 1823.

J. G H. Conradi, Commentatio de cynanche thyreoidea et struma inflammatoria. Götting. 1824.

2) M. Baillie, a Series of Engravings, with Explanations, intended to illustrate the morbid Anatomy of some of the most important parts of the human body 2. Edit. London 1812. Fasc. II.

§. 1873. Die Behandlung des Kropfes mufs verschieden

seyn nach der Beschaffenheit der Geschwulst, indem die Mittel, welche bei der einen Art des Kropfes zweckmäſsig sind, bei der andern keinen Vortheil gewähren.

§. 1874. Bei der Struma vasculosa kann nur im Anfange durch allgemeine und örtliche Blutentziehungen, bei gleichzeitigem ruhigem Verhalten des Kranken, dem fortgesetzten Gebrauche der kalten Ueberschläge und der innerlichen Anwendung der Digitalis, bei sorgfältiger Vermeidung einer jeden Anstrengung, das fernere Wachsthum der Geschwulst verhindert und ihre Verkleinerung bewirkt werden. Wenigstens habe ich in zwei Fällen dieses Verfahren mit dem günstigsten Erfolge angewandt. Ist der vasculöse Kropf schon zu einem bedeutenden Umfange angewachsen, so wird dadurch nichts genützt werden können, und das zweckmässigste Mittel, um durch Verminderung (wenn auch nicht völliges Verschwinden) der Geschwulst die dadurch verursachten Beschwerden zu entfernen, ist *die Unterbindung der oberen Schilddrüsen-Schlagadern*, wodurch der Schilddrüse der gröſste Theil des ihr zuströmenden Blutes entzogen wird.

§. 1875. Diese Operation wurde zuerst von Ch. G. Lange [1]), später von Jones [2]) fragweise vorgeschlagen, von Spangenberg vorzüglich auf die Struma aneurysmatica bezogen, von W. Blizard [3]) zuerst unternommen, in welchem Falle bedeutende Verkleinerung der Geschwulst erfolgte, der Kranke aber am Hospitalbrande starb. Walther [4]) verrichtete sie mit glücklichem Erfolge, deſsgleichen Coates [5]), Wedemeyer [6]), Jameson [7]), Earle [8]); — tödtlichen Ausgang durch Blutung und entzündliche Zufälle beobachteten Fritze [9]), Zang [10]) und Langenbeck [11]); nicht dauernden Erfolg Græfe [12]) und ich [13]).

1) Diss. de strumis et scrophulis. Vitemb. 1707. p. 16—17.

2) Ueber den Proceſs, den die Natur einschlägt, Blutungen u. s. w. zu stillen. Aus dem Engl. mit Anmerkungen von Spangenberg. Hannover 1813. S. 80.

3) A. Burns, a. a. O. S. 189. — S. Cooper, Dictionary of practical Surgery. 2. Edit. London 1813. 186.

4) A. a. O. und im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. II. S. 584.

5) In: medico-chirurgical Transactions. Vol. X. P. 2. p. 312.

6) Langenbeck's N. Bibliothek. Bd. III. H. 2. S. 185.

7) American medical Recorder. Vol. V. 1822. p. 116. — Froriep's Notizen. 1822. Nro. 52.

8) London medical and surgical Journal. Septemb. 1826. — Froriep's Notizen. Bd. XV. Nro. 17.

9) Hedenus, a. a. O. p. 255.

10) Verunglückter Versuch, eine Kropfgeschwulst durch Unterbindung der Art. thyreoidea superior zu heilen. Mitgetheilt von Dr. Höring; in: Rust's Magazin. Bd. VII. S. 315.

11) N. Bibliothek. Bd. IV. St. 3. S. 558.

12) Hedenus, a. a. O. p. 255.

13) Weissflog, Diss. Animadversiones de Struma aneurysmatica et de Arteriis glandulæ thyreoideæ superioribus ligandis. Heidelberg 1823. 4. — Chelius, Bemerkungen über die Struma vasculosa und die Unterbindung der oberen Schilddrüsen-Schlagadern; in: Heidelberger clinische Annalen. Bd. I. S. 208.

§. 1876. Die Unterbindung der oberen Schilddrüsen-Schlagader wird auf folgende Weise verrichtet: Der Kranke sitzt auf einem etwas hohen Stuhle, dem einfallenden Lichte gegenüber, seinen Kopf auf die entgegengesetzte Seite, an welcher operirt werden soll, gedreht, und an die Brust eines hinten stehenden Gehülfen angelehnt. An der Stelle, wo man die Arteria thyreoidea superior pulsiren fühlt, macht man bei gleichmäſsig ausgespannter Haut (ohne eine Falte zu bilden) einen Hautschnitt, welcher etwas unter dem Winkel der unteren Kinnlade und ein wenig mehr nach Auſsen anfängt, und am inneren Rande des Kopfnickers nach Innen und Unten herabsteigt. Ein zweiter Schnitt trennt den breiten Halsmuskel in derselben Richtung. Das Blut, welches sich in der Wunde sammelt, wird von einem Gehülfen, mittelst eines feuchten Schwammes, aufgesaugt. Man führe die Spitze des linken Zeigefingers in die Wunde, um sich von der Lage der Arterie auf das Genaueste zu überzeugen. Man schiebe sodann eine Hohlsonde in das die Arterie bedeckende Zellgewebe und trenne es mit dem Bistouri. Man suche nachher die Arterie mit dem stumpfen Ende der Hohlsonde, dem Scalpellhefte oder dem Finger zu isoliren und vermeide den Gebrauch des schneidenden Werkzeuges. Die bloſsgelegte Arterie ziehe man etwas hervor und führe mit der Deschamps'schen Unterbindungsnadel ein einfaches rundes Fadenbändchen um dieselbe, und ziehe es gehörig fest durch zwei einfache Knoten zusammen. — Die Fadenenden lege man zur Wunde heraus, befestige sie mit einem Klebepflaster, vereinige die Wunde durch Heftpflasterstreifen, bedecke sie mit einem Plumasseau und einer Compresse, und halte das Ganze durch einige Touren einer Cirkelbinde in seiner Lage.

Die Bloſslegung der Arterie wird dadurch erleichtert, daſs diese beim Kropfe durch seinen oberen Rand bedeutend in die Höhe gehoben wird. — Wenn der über die Arterie hinweglaufende Zungen-Schulterblattmuskel bei ihrer Isolirung hindert, so kann man ihn füglich durchschneiden. Die Unterbindung der Arterie ist leichter zwischen diesem Muskel und ihrem Eintritte in die Drüse, als oberhalb desselben. Doch habe ich in dem einen Falle, wo ich sie oberhalb des genannten Muskels unterband, die Operation eben so leicht, wie unter demselben, gefunden. — Ein Ast des Zungen-Schlundnerven, welcher ganz nahe an der oberen Schilddrüsen-Arterie liegt, muſs geschont und nach Auſsen gezogen werden. Dasselbe gilt von den Schilddrüsen-Venen und von dem Kehlkopfaste der Schilddrüsen-Schlagader; man lege die Ligatur an, wo dieser Ast schon abgegeben ist. — Ein jedes während der Operation spritzende Gefäſs werde sogleich unterbunden.

§. 1877. Der Operirte werde in's Bett, in eine mit dem Kopfe etwas erhöhte und nach der Seite geneigte Lage ge-

bracht, halte sich ruhig und werde überhaupt nach denselben Regeln, wie nach der Unterbindung der Gefäfse bei Aneurysmen, behandelt. — Immerhin scheint es zweckmäfsig, gleich nach der Operation eine nicht unbeträchtliche Aderlasse vorzunehmen, um den stärkern Andrang des Blutes gegen das Gehirn zu vermindern. — Entstehen Entzündungszufälle, erschwerte Respiration und Deglutition, Kopfschmerz u. s. w., so sind allgemeine und örtliche Blutentziehungen als die wirksamsten Mittel zu betrachten. Heftiger Husten erfordert Extractum hyoscyami bei gleichzeitiger Anwendung antiphlogistischer Mittel. — Soll die obere Schilddrüsen-Schlagader auf beiden Seiten unterbunden werden, so folge die auf der andern Seite, wenn die Wunde der ersten Operation geheilt ist. — Nach der Unterbindung verliert die Kropfgeschwulst ihre pralle Beschaffenheit, die Pulsation vermindert sich und die Wärme wird geringer. Nach und nach wird die Geschwulst kleiner und schrumpft zusammen.

§. 1878. Vergleicht man diese Operation mit den Behandlungsweisen, welche man früher gegen die Gefahr drohenden Grade der Kröpfe empfohlen hat, wie die Exstirpation der Schilddrüse, die Einziehung des Eiterbandes, die Fontanellen, so verdient sie theils wegen ihrer leichten Ausführbarkeit, theils wegen ihres glücklichen Erfolges, unbedingten Vorzug, wenn der Kropf vasculoser Art ist, d. h. mehr von Erweiterung der Gefäfse, als von Verdickung des nicht einspritzbaren Theiles ihres Gewebes, oder von Ergiefsung von Lymphe und von Gerinnungen und Ausartungen derselben in ihren Zellen herrührt; wenn die Zunahme des Kropfes auf keine Weise verhindert werden kann, Gefahr drohende Zufälle hervorgebracht werden, und man die obere Schilddrüsen-Schlagader deutlich pulsiren fühlt. Geringere Grade eines mit dem aneurysmatischen Kropfe verbundenen, aber noch wenig entwickelten allgemeinen Gefäfsleidens contraindiciren die Operation nicht; wohl möchte aber dieselbe, bei schon sehr weit fortgeschrittener krankhafter Methamorphose des Herzens und des Arterien-Systemes, wenigstens diejenigen schlimmen Folgen nach sich ziehen, welche wir nach der Operation der Schlagadergeschwülste entstehen sehen; wenn wir dieselbe bei gegenwärtiger Diathesis aneurysmatica vornehmen [1]). — Berücksichtigt man diese Umstände genau vor der Operation, verfährt man dabei selbst mit der gehörigen Sorgfalt, so wird der Erfolg gewifs in den meisten Fällen unseren Erwartungen entsprechen. — Auch zugegeben, dafs die Struma aneurysmatica, wie sie oben (§. 1868) aufgestellt wurde, nicht häufig sey, dafs die Erscheinungen täuschend seyn können, indem die sich als aneurysmatisch charakterisirende Kropfgeschwulst in

ihrem Innern mehr oder weniger Verdickung, Höhlen und Zellen zeigt, welche mit seröser oder bräunlicher Flüssigkeit gefüllt sind, und dafs solche Kröpfe auch zweckmäfsig mit dem Eiterbande behandelt werden können [2]): so wird dadurch die Zweckmäfsigkeit der Unterbindung der oberen Schilddrüsen-Schlagadern nicht beeinträchtigt. Die Möglichkeit des Fortwachsens der Geschwulst nach der Unterbindung der oberen Schilddrüsen-Schlagadern hat v. Walther bezweifelt, und eine Verwachsung eines sehr grofsen Theiles der erweiterten und unterbundenen Gefäfse angenommen; ich habe jedoch das Gegentheil beobachtet, indem durch die Erweiterung der unteren Schilddrüsen-Schlagadern und ihre Communication mit den obern das Wachsthum der Geschwulst unterhalten wurde. In der Regel geschieht dies nicht, und vielleicht nur dann, wenn aufser den oberen Schilddrüsen-Schlagadern auch die unteren zugleich ausgedehnt sind [3]). — Immer ist aber bei der Beurtheilung der Unterbindung der oberen Schilddrüsen-Schlagadern zu berücksichtigen, dafs, wenn dieselben bedeutend krankhaft verändert sind, auch die Ligatur nicht wohl Obliteration derselben hervorbringt, sondern Blutung entsteht, die auch in mehreren Fällen den unglücklichen Ausgang herbeigeführt hat.

1) P. v. Walther, mit gutem Erfolge verrichtete Unterbindung der oberen Schilddrüsen-Schlagader bei einer Struma aneurysmatica; im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd II. S. 584.

2) Rust's Magazin a. a. O. — Langenbeck, a. a. O.

3) Chelius, a. a. O. S. 233.

§. 1879. Die lymphatischen Kröpfe können, wenn sie nicht übergrofs sind und sehr lange gedauert haben, immer durch den Gebrauch innerlicher und äufserlicher Arzneimittel geheilt, oder wenigstens auf einen Grad verringert werden, dafs sie dem damit Behafteten keine erhebliche Beschwerde verursachen.

§. 1880. Von allen Mitteln, welche zum innerlichen Gebrauche beim Kropfe empfohlen worden sind, ist der gebrannte Meerschwamm am meisten im Gebrauche. Er wird unter verschiedener Form und mit mancherlei Verbindungen angewandt, nach meinen Erfahrungen am besten mit dem rothen Fingerhute. — Da man die *Jodine* als den wirksamen Bestandtheil in dem gebrannten Meerschwamme betrachtete, so kam diese durch Coindet's Erfahrungen und Empfehlungen *) in den Ruf vorzüglicher Wirksamkeit. Man läfst 48 Grane der Jodine in einer Unze Weingeist auflösen und davon drei Mal täglich 10 Tropfen in einer Tasse mit Zucker versüfsten Wassers nehmen. Nach einem achttägigen Gebrauche steigt man auf 15, und noch einige Tage später auf 20 Tropfen pro Dosi. — Bei dieser Behandlung bemerkt man in den ersten acht Tagen, dafs die Haut über dem Kropfe we-

niger gespannt ist, seine Substanz weicher wird, die einzelnen Theile der Drüse werden deutlicher und die Abnahme erfolgt allmählig. Kleinere Kröpfe verschwinden gewöhnlich in 8 bis 10 Wochen, sehr grofse werden vermindert. Bei diesem Gebrauche der Jodine bemerkt man, aufser der Erweichung und Abnahme des Kropfes, gewöhnlich häufigen Puls und andere Abweichungen vom normalen Zustande. Beim Eintritte dieser Zufälle mufs man sogleich mit der Jodine aussetzen und sie erst nach 8 bis 10 Tagen wieder geben, wenn diese Zufälle nachgelassen haben. Zu grofse Gaben der Jodine, oder zu lange fortgesetzter Gebrauch derselben verursachen Herzklopfen, trockenen, häufigen Husten, Schlaflosigkeit, schnelle Abmagerung, Verlust der Kraft, Geschwulst der Beine, Zittern, eine schmerzhafte Härte des Kropfes, zuweilen Abnahme der Brüste, beträchtliche und andauernde Vermehrung der Efslust. Diese Zufälle können immer durch warme Bäder, Valeriana, China, flüchtiges Alkali und andere krampfstillende Mittel, und die schmerzhafte Härte des Kropfes durch Blutigel und erweichende Fomentationen beseitigt werden. — Es folgt aus diesen angegebenen Wirkungen der Jodine, dafs man dieselbe immer mit Vorsicht und mit gehöriger Rücksicht auf die Constitution des Subjectes und die Beschaffenheit des Kropfes geben mufs. Sehr gespannte, schmerzhafte Kröpfe vertragen dieselbe nicht, defsgleichen, wenn krampfhafte oder gallichte Complication zugegen ist, in welchen Fällen Blutigel, erweichende Fomentationen, antispastische und antigastrische Mittel vorausgeschickt werden müssen. Contraindicirt ist die Jodine bei Schwangeren, bei Neigung zu Gebärmutterblutflüssen, bei anfangenden Brustkrankheiten, abzehrenden Fiebern und bei reizbaren und nervösen Constitutionen. — Vorzüglich wirkt die Jodine bei Menschen, die aufser dem Kropfe an keiner andern Krankheit leiden, besonders, wenn sie in späteren Lebensaltern sich befinden, oder doch die Jahre der Mannbarkeit überschritten haben. — Wo lebensgefährliche oder selbst tödtliche Zufälle nach dem Gebrauche der Jodine entstanden sind, liegt der Grund in der nicht gehörigen Berücksichtigung der angegebenen Momente.

*) Coindet, Découverte d'un nouveau remède contre le goître; in: Bibliothèque universelle. Juill. 1820. p. 190 ff. — Formey, Bemerkungen über den Kropf und Nachrichten über ein dagegen neu entdecktes Mittel. Berlin 1820. — Graefe, über die Indicationen, nach welchen die Jodine gegen Kröpfe anzuwenden ist; im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. II. S. 616. — Coindet, Berichtigungen über die Wirkungen der Jodine und über die Behandlung des Kropfes mit diesem Mittel; aus der Bibliothèque universelle (Février 1821), mitgetheilt im angeführten Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. II. S. 632.

Die Mittel, welche aufserdem gegen den Kropf empfohlen wurden, wie calcinirte Eierschalen, Terra ponderosa salita, das Sal sodae, Sal tartari, Seife, Meerzwiebelessig, Kermes minerale, Digitalis, Belladonna und manche andere, sind theils wenig mehr im Gebrauche, theils werden sie in Verbindung mit dem gebrannten Schwamme gegeben. So lobt GRAEFE, a. a. O., folgendes Mittel als vorzüglich wirksam:

Rec. Tartar. tartarisat.,
Spong. tost.,
Sacch. alb. ana ℥β.
Sal. ammoniac.,
Rad. imperator.,
Cinnam. acut. ana ʒij.
Sulphur. antimon. aurat. ℈j.
Piper long. ʒj.
M. f. pulv. subtilissim. D.

Wenig reizbare, pastose, an stärkeren lymphatischen Kröpfen leidende Individuen, soll man täglich, Früh und Abends, einen gehäufelten kleinen Theelöffel voll davon nehmen lassen. Reizbare, magere, mit kleineren Kröpfen Behaftete sollen jene Dosis nur einmal erhalten. Am wirksamsten, aber auch am widrigsten, ist das Mittel, wenn es trocken verschluckt wird, und mufs länger fortgesetzt werden, wenn es die Kranken nur mit Wasser nehmen können.

§. 1881. Von der zahlreichen Menge äufserlicher Mittel, welche man entweder für sich allein oder gleichzeitig mit den inneren Mitteln empfohlen hat, wollen wir nur als die wirksamsten und gebräuchlichsten anführen: häufiges Reiben der Geschwulst mit flanellenen Tüchern, Einreibungen des Liniment. volatil. camphorat., des verdünnten caustischen Salmiacgeistes, des Seifenspiritus mit caustischem Salmiacgeiste, des Unguent. Digitalis purpureae, der Mercurialsalbe mit Cantharidentinctur, von Steinöl, von Oleum tartari foetidum und Opium, nächtliches Auflegen zertheilender Pflaster, des Empl. saponatum, Empl. mercurial. mit flüchtigen Salzen und Kampher versetzt, das Empl. de Cicuta c. Ammoniaco u. s. w. — Da der innerliche Gebrauch der Jodine, selbst bei vorsichtiger Anwendung, manchmal nachtheilige Wirkungen hervorbrachte, so wurde von COINDET *) der äufsere Gebrauch derselben empfohlen, und zahlreiche Erfahrungen haben die kräftige Wirkung dieses Mittels beim Kropfe, so wie auch bei anderen Drüsenanschwellungen, dargethan. — Man läfst eine halbe Drachme hydriodinsaures Kali mit anderthalb Unzen Schweinefett zur Salbe machen, und Morgens und Abends eine Nufs grofs in die Kropfgeschwulst einreiben. Meistens wird die Cur in 4 bis 6 Wochen damit vollendet; in einzelnen Fällen mufs man den innerlichen Gebrauch der Jodine damit verbinden. Wird der Kropf schmerzhaft und härter, so setze man einige Zeit damit aus, und wende Blutigel und

warme Umschläge an. Auch bei der äufseren Anwendung der Jodine ist Vorsicht zu empfehlen.

*) Ueber die äufsere Anwendung der Jodine und über den Gebrauch derselben in den Scropheln und einigen andern Krankheiten des lymphatischen Systemes; mitgetheilt in v. Froriep's Notizen aus dem Gebiete der Natur und Heilkunde. Erfurt 1821. St. III. S. 55. Im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde von Graefe und v. Walther. Bd. III. S. 273. — Biehler, Beobachtung über die äufsere Anwendung des hydriodinsauren Natrum. Ebendaselbst S. 277. — Baup, neuere Erfahrungen über die äufserliche Anwendung der Jodine; in Hufeland's Journal. 1822. April. S. 57.

§. 1882. Von allen gegen den lymphatischen Kropf empfohlenen inneren und äufseren Mitteln gebe ich dem innerlichen Gebrauche der Spongia marina usta mit Rad. Zingib., manchmal mit einem Zusatze der Digitalis, und den öftern und starken Einreibungen des Liniment. volat. camphorat. den Vorzug. Nach den Resultaten meiner eigenen Erfahrung, habe ich durch den inneren und äufseren Gebrauch der Jodine nie mehr ausrichten können, als durch die angegebene Behandlung; wo diese nichts nützte, versagte auch die Jodine ihre Wirkung.

§. 1883. Haben sich bei einem lymphatischen Kropfe bedeutende Veränderungen, knorpelartige Verhärtungen eingestellt, und wird durch die mit Umsicht geleitete Anwendung der genannten inneren und äufseren Mittel keine Verkleinerung der Geschwulst hervorgebracht, verursacht sie das Leben bedrohende Zufälle, so kann, wie schon oben bemerkt wurde, wenn die oberen Schilddrüsen - Schlagadern zugleich sehr ausgedehnt sind und stark pulsiren, durch ihre Unterbindung die Verkleinerung der Geschwulst bewirkt werden. Am zweckmäfsigsten ist aber in diesen Fällen wohl die Einziehung eines Eiterbandes, wodurch Zersetzung der Geschwulst durch Eiterung und Obliteration der Gefäfse durch die erregte Entzündung bezweckt werden.

§. 1884. Mit der Setaceum-Nadel zieht man entweder von Oben nach Unten, oder von der einen Seite zur andern, das Eiterband durch die Substanz der angeschwollenen Drüse, wobei man die gröfseren Venen auf der Oberfläche zu vermeiden sucht und die Nadel nicht zu tief durchführt. Gewöhnlich fliefst eine braunrothe, dickliche Flüssigkeit heraus, und in einigen Tagen ziehe man das Haarseil weiter. Die durch dasselbe erregte Entzündung ist für den Kranken von geringer Beschwerde. — Wenn das Setaceum nicht hinreicht, einen gehörigen Entzündungsgrad hervorzurufen, so mufs man dasselbe mit reizenden Salben bestreichen, oder Stücke mit Helleboruswurzel mit demselben einziehen. Das Seta-

ceum mufs lange liegen bleiben, um die Eiterung bis zur vollendeten Cur zu unterhalten und um Senkungen des Eiters zu verhüten. Die Eiterung erstreckt sich selten durch die ganze Masse der Drüse, sondern sie zerstört gemeiniglich nur den Theil derselben im Umfange des Setaceums. — Zeigen sich Fungositäten an den Oeffnungen, so müssen sie hinweggeschnitten werden. — Wenn die Eiterung aufhört und die Wunde völlig geheilt ist, so schreitet die Verkleinerung der Kropfgeschwulst noch fort, bis diese ganz verschwunden ist. Die Haut behält einige Zeit nach der Heilung ein runzliches Aussehen, wird aber bald wieder natürlich. An den Stellen der Narben scheint die Haut im Anfange mit dem Schildknorpel zusammengewachsen, doch vermindert sich dieses ebenfalls nach einiger Zeit. — Quadri's glückliche Fälle zeigen, dafs man das Setaceum zu wiederholten Malen, selbst sechzehn Mal, in verschiedenen Richtungen durch den Kropf ziehen kann, ohne dafs irgend ein besonderer Zufall eintritt. Bei der Wiedereinführung der Setaceum-Nadel durch einen zurückgebliebenen Theil eines Kropfes fand Quadri bedeutenden Widerstand an der Stelle, wo das frühere gelegen hat, woraus er schliefst, dafs die Wiederkehr eines Kropfes nach der Anwendung des Setaceums sehr unwahrscheinlich sey. — Doch ist das Setaceum kein so gefahrloses Mittel, als Viele angegeben. Ich kenne aus eigener und fremder Erfahrung tödtliche Ausgänge, die mir bedingt schienen durch die schlechte und copiöse Eiterung, welche eintritt, wenn das Setaceum durch gröfsere Höhlen der Kropfgeschwulst gezogen ist, deren feste und knorpelartige Wandungen nicht zusammensinken, und sich so von einem Verbande zum anderen schlechte Jauche ansammelt und schädliche Rückwirkung hervorbringt.

L. Heister, Diss. de tumore cystico singulari. Helmstad. 1744.

Steegmann, Diss. de struma. Jenae 1795.

Klein, Beobachtungen über die Heilung des Kropfes durch Vereiterung, vermittelst eines durchgezogenen Haarseiles; in: v. Siebold's Sammlung chirurgischer Beobachtungen. Bd. I. S. 11.

Quadri, Memoir on a new mode of treating Bronchocele; in: Medico-chirurgical Transact. Vol. X. P. I. p. 16.

Copeland Hutchison, Cases on Bronchocele or goitre, treated by Seton with observations; ebendas. Vol. XI. P. II. p. 235.

Chelius, a. a. O. S. 238.

§. 1885. Mit der Wirkung des Setaceums übereinstimmend ist die Entleerung der Krofgeschwulst durch eine eingelegte Incision, Erregung von Entzündung und Eiterung durch eingelegte Charpie. — Man entblöfst die vordere Fläche der Drüse durch einen Längenschnitt, unterbindet die blutenden Gefäfse, schneidet in die Geschwulst ein, entleert durch Druck die in ihr angehäufte Flüssigkeit, legt Charpie ein und sucht durch Digestivmittel Eiterung zu erregen. Dieses

Verfahren scheint vorzüglich bei derjenigen Art des lymphatischen Kropfes zweckmäſsig, welche in mehreren kleinen oder gröſseren Behältern Flüssigkeit enthält, und dem Gebrauche der angegebenen inneren und äuſseren Mittel widersteht, so wie auch dann, wenn bei der Einziehung des Setaceums durch die Ansammlung schlechter Jauche gefährliche Zufälle zu befürchten stehen.

Foderé, a. a. O.

Lemaire, in: Nouveau Journal de médecine. Vol. X. Janv. 1821. p. 25; im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde, von Graefe und v. Walther. Bd. II. S. 638.

§. 1886. Die glücklichen Resultate, welche die Erfahrung von den angegebenen, verschiedenen operativen Verfahrungsweisen in den bedeutendsten, allen inneren und äuſseren Mitteln widerstehenden und das Leben bedrohenden Fällen von Struma nachweist, müssen zu dem Ausspruche bestimmen, die *Exstirpation der Kropfgeschwulst* als zu gefährlich völlig zu verbannen. — Einzelne Fälle, wo diese Operation mit günstigem Erfolge verrichtet worden ist, können nicht gegen diese Meinung angeführt werden, da andererseits eben so viele beigebracht werden können, wo der Kranke entweder dem Operateur unter den Händen, oder kurze Zeit nach der Operation gestorben ist, wo man, der heftigen Blutung wegen, von der Vollendung der Operation abstehen muſste, oder nur mit der gröſsten Mühe den Kranken noch retten konnte.

Nur in solchen Fällen, wo eine partielle, begrenzte Geschwulst der Schilddrüse besteht, welche beweglich oder gestielt ist, und mit den tieferen, wichtigen Organen des Halses nicht zusammenhängt, wäre die Exstirpation vielleicht noch als indicirt zu betrachten. — Man trenne die Haut auf der Geschwulst, löse sie auf beiden Seiten von derselben ab, ziehe die Geschwulst mit einem Haken stark hervor und trenne mit vorsichtigen Messerzügen, wobei das Blut immer sorgfältig, mittelst eines Schwammes, aufgesogen wird, die zelligen Verbindungen derselben. — Spritzende Gefäſse werden sogleich unterbunden, und gröſsere, wo möglich, ehe man sie durchschneidet. Hängt der Stiel der Geschwulst mit wichtigen Organen zusammen, hat man Ursache, die durch denselben verlaufenden Gefäſse zu fürchten, so soll man den Rest unterbinden. Die Behandlung der Wunde wird nach allgemeinen Regeln geleitet.

III. Von der Vergrösserung der Klitoris und der Schamlippen.

§. 1887. Die Klitoris kann, als Fehler der ersten Bildung, oder als Folge frühzeitiger Masturbation, sich zu einem sol-

chen Umfange vergröſsern, daſs sie mehr oder weniger die Verrichtungen der weiblichen Geschlechtstheile stört und selbst zu sträflichen Gewohnheiten zu verleiten im Stande ist. Die Beschaffenheit der Klitoris ist entweder, auſser der Vergröſserung, natürlich, oder sie weicht mehr oder weniger von der normalen ab, ihre Gefäſse sind varicos u. s. w.

Syphilitische Affection der Klitoris veranlaſst nicht selten eine beträchtliche Vergröſserung derselben (ich habe eine solche beobachtet, wo die Länge der Klitoris gegen zwei Zoll betragen hat), wobei sie verhärtet und ihre natürliche Structur völlig verliert. Dasselbe ist der Fall bei scirrhöser Entartung der Klitoris.

§. 1888. Bei der zu langen Klitoris bleibt kein anderes Mittel übrig, als sie abzukürzen, und bei der auf andere Weise entarteten, sie an der Grenze des Gesunden hinwegzunehmen. — Man faſst, indem die Kranke in einer gehörigen Lage von Gehülfen gehalten ist, deren einer die Schamlippen auseinander zieht, die Klitoris mit den Fingern oder einer Zange, zieht sie hervor, und trägt nun mit einem Bistouri oder einer Scheere das Zuviele oder das Entartete in einem oder mehreren Zügen ab. — Die Blutung, welche bei erweiterten Gefäſsen sehr bedeutend seyn kann, stillt man, wo möglich, durch die Unterbindung, durch kaltes Wasser, oder durch styptische Mittel und einen gegen den Schoosbogen gerichteten Druck. Besteht keine Blutung, so wird die Wundfläche mit trockener Charpie und einer Compresse bedeckt, und diese durch eine T-Binde gehörig befestigt. Auſserdem soll man einen befeuchteten Leinwandstreifen zwischen die inneren Schamlippen, und Charpiewieken in die Scheide legen, um etwaige Verwachsung oder Verengerung zu verhüten. Die Nachbehandlung leitet man nach allgemeinen Regeln.

Den Fall eines, durch die Exstirpation der Klitoris geheilten Blödsinnes, s. im Journal von Graefe und v. Walther. Bd. VII. St. 1

§. 1889. Die Schamlippen können auf ähnliche Weise, wie die Klitoris, entweder als Folge ihrer ursprünglichen Bildung, oder als Folge einer anhaltenden Entzündung, syphilitischer Geschwüre u. s. w., einen solchen Umfang erreichen, daſs sie Beschwerde beim Gehen, Störung in der Begattung verursachen, und durch die fortdauernde Reizung derselben Excoriationen, selbst tiefe Ulcerationen, hervorgebracht werden. Mit der Vergröſserung der Schamlippen werden die Gefäſse häufig in einen varicosen Zustand übergeführt, die Schamlippen selbst ganz hart, und es kann dadurch die Urinausleerung mehr oder weniger gehindert werden.

Vergröſserung der Schamlippen in Folge von Elephantiasis, s. Birrel in: Edinb. medic. and surg. Journal. April 1825.

§. 1890. Es ist selten möglich, ausgenommen in dem Falle, wo die Vergröſserung der Schamlippen Folge einer andauernden Irritation oder syphilitischen Leidens ist und noch keinen bedeutenden Grad erreicht hat, durch eine gehörige Behandlung, welche die Ursache der Irritation entfernt, oder der Syphilis entgegengesetzt ist, etwas zu nützen. — Wenn die Vergröſserung der Schamlippen Folge der ersten Bildung, oder auch, wenn sie zufällig entstanden ist, aber schon lange gedauert und die Structur der Schamlippe sich schon bedeutend verändert hat, so bleibt die Abtragung derselben mit dem Messer oder mit der Scheere das einzige Mittel. — Die Kranke wird in dieselbe Lage, wie bei der Abkürzung der Klitoris gebracht, man faſst die vergröſserte oder entartete Lippe mit den Fingern der linken Hand, zieht sie etwas an, und trägt mit dem convexen Bistouri, oder mit der nach der Fläche gekrümmten Scheere, mit einem oder mehreren Schnitten, das Entartete oder das Zuviele der Schamlippe ab. Die Wundfläche wird genau untersucht, und wenn noch etwas Entartetes zurückgeblieben ist, dieses mit der Pincette gefaſst und abgetragen. Die Blutung werde durch die Unterbindung, oder wenn dieses nicht möglich ist, durch kaltes Wasser oder Druck gestillt. Der Verband stimmt mit dem nach der Abkürzung der Klitoris angegebenen überein.

IV. Von den Warzen.

§. 1891. *Die Warzen (Verrucae)* sind verschieden gestaltete Auswüchse der Haut, welche sich unter einer doppelten Form zeigen. Sie sind entweder *oberflächlich,* mit einer breiteren Basis, oder meistentheils mit einem dünnen Stiele aufsitzend, nicht viel über die Hautfläche hervorragend, weich, zusammendrückbar, mit einer natürlich beschaffenen Epidermis bedeckt, und mit derselben Empfindlichkeit, wie die Haut, begabt. Diese Warzen entstehen meistens an Stellen, wo die Haut sehr zart und empfindlich ist, daher vorzüglich im Gesichte, am Halse, auf dem Rücken der Hand, und hänfiger bei Weibern, als bei Männern; — oder die Warzen sind *dick, mit einer breiten Basis, tiefer in der Haut sitzend,* ihre Form conisch oder cylindrisch, sie sind unbeweglich, hart, auf der Spitze aufgesprungen, die Oberhaut scheint an ihrer Basis wie durch die Eruption der Warze durchbrochen, ihre Farbe auf derselben ist ganz verändert, die Spitze fast unempfindlich, aber in ihrem Inneren schmerzen sie oft sehr bedeutend.

§. 1892. Die Ursachen der Warzen sind in den meisten Fällen unbekannt; örtliche Einwirkungen, wie Druck, Stofs, Reiben u. dgl., scheinen sie manchmal zu veranlassen, doch liegt ihr Grund häufig in allgemeinen, constitutionellen Ursachen, da sie bei einzelnen Personen in grofser Anzahl und an verschiedenen Stellen zugleich entstehen, ohne dafs irgend eine örtliche Einwirkung Statt gefunden hat, und wieder kommen, wenn sie durch örtliche Mittel hinweggebracht worden sind. — Das aus einer Warze ausfliefsende Blut soll im Stande seyn, da, wo es mit der Haut in Berührung kömmt, Warzen zu erzeugen.

§. 1893. Bei der Behandlung der Warzen hat man zuerst zu berücksichtigen, ob denselben eine bestimmte innere Ursache zum Grunde liegt oder nicht, um dagegen die geeigneten Mittel anzuwenden. Aufser einer geregelten Diät werden hier gewöhnlich Quecksilbermittel, Seife, auflösende Extracte und Harze angerathen. Beim Gebrauche dieser Mittel verschwinden die Warzen oft von selbst, oder durch die gleichzeitige Anwendung äufserer Mittel.

§. 1894. Die äufseren Mittel, welche gegen die Warzen empfohlen werden, sind sehr zahlreich, kommen aber alle darin überein, dafs die Warze durch *Aetzung* zerstört, oder durch die *Unterbindung*, oder das *Messer* hinweggenommen wird. — Zu den Aetzmitteln gehören: der Saft der Euphorbie, des Schierlings, des Sedum acre, starker Weinessig, Tinctura cantharidum, caustischer Salmiacgeist, die Schwefelsäure, die Salpetersäure, die Spiefsglanzbutter, der Höllenstein u. s. w., womit man die Warze nachdrücklich betupft, und dieses so oft wiederholt, wenn die sich bildende Kruste abgefallen, bis die Warze völlig zerstört ist. Diese Mittel sind besonders anzuwenden, wenn die Warze mit einer breiten Basis aufsitzt. Ist sie gestielt, so kann man sie mit einem seidenen Faden, den man täglich fester zusammenzieht, abbinden, oder mit dem Messer abschneiden. — Wenn die Warze dick ist, so nimmt man am besten einen Theil derselben mit dem Messer weg und zerstört den Rest durch Aetzmittel. — Nicht zu übersehen ist hierbei, dafs durch diese Behandlung der Warzen oft Veranlassung zu bösartigen Geschwüren gegeben werden kann, und dafs die nach dem Aezzen zurückbleibende Narbe oft entstellender ist, als die früher bestandene Warze. — Warzen, welche sehr hart, ungleich auf ihrer Oberfläche und sehr schmerzhaft sind, verbieten die angegebenen Behandlungsweisen, und wenn hier etwas geschehen soll, so ist es die vollkommene Exstirpation derselben, ohne dafs irgend etwas Entartetes zurückbleibt, wobei zugleich einem etwa mit der Warze in Verbindung stehenden allgemeinen Leiden die geeigneten Mittel entgegengesetzt werden müssen.

V. Von den Schwielen.

§. 1895. Die *Schwielen* sind mehr oder weniger umschriebene Verdickungen der Epidermis, welche durch einen fortgesetzten Druck hervorgebracht werden. Man beobachtet sie am häufigsten auf dem Rücken der Zehen, auf ihren Articulationen, besonders den hervorspringenden, und zwischen den Zehen *(Hühneraugen, Clavi).* Sie sind meistens flach, wie in die Haut eingedrückt, sie entstehen langsam, und nur wenn sie gröfser werden, verursachen sie stechende Schmerzen, indem durch den Druck der callosen Masse die nahegelegenen Theile entzündet werden. Manchmal entstehen sie mit heftigen Schmerzen, besonders bei Personen, deren Haut sehr zart ist. In der Wärme machen sie gewöhnlich mehr Beschwerde, als in der Kälte. In der Mitte des Hühnerauges ist die Haut eingedrückt, und bei der Untersuchung findet man das Corium manchmal durchbohrt.

§. 1896. Die Cur der Schwielen erfordert vor Allem Vermeidung des Drucks (durch enge Schuhe, selbst durch enge Strümpfe); sie verschwinden dann gewöhnlich nach und nach von selbst. — Als Palliativmittel dienen erweichende Pflaster, öftere Fufsbäder, schichtenweises Abschaben oder Abkratzen, das Auflegen irgend eines Pflasters, in dessen Mitte sich eine Oeffnung befindet, in welche das Hühnerauge aufgenommen wird u. s. w. Auch das völlige Ausschneiden des Hühnerauges, welches immer mit bedeutenden Schmerzen verbunden ist, leistet nur palliative Hülfe, wenn die Ursache, nämlich der Druck, nicht vermieden wird. — Manche Personen sind der Entstehung der Schwielen mehr unterworfen wie andere.

VI. Von den hornartigen Auswüchsen.

§. 1897. Hornartige Auswüchse der Haut, welche man manchmal an der Stirne, an der Nase und andern Theilen beobachtet, werden oft einige Zolle lang, und gleichen wirklich einem Horne. — Zuweilen entstehen mehrere zu gleicher Zeit, gewöhnlich aber nur eins, welches dem Horne eines Widders ähnlich ist. Manchmal sind offenbar innere Ursachen daran Schuld, wie vorausgegangene Hautausschläge, Unterdrückung der monatlichen Reinigung, Rhachitis u. s. w. Doch zeigen die meisten Beobachtungen, dafs die mit solchen hornartigen Auswüchsen behafteten Personen übrigens einer ungetrübten Gesundheit geniefsen; selbst wenn sich diese Auswüchse zu gewisser Jahreszeit abstofsen, um von Neuem

wieder zu wachsen, wird das Allgemeinbefinden gewöhnlich nicht gestört. In den meisten Fällen, vorzüglich am Kopfe, entstehen diese hornartigen Auswüchse aus einer besonderen Art von Balggeschwülsten, wovon später noch besonders die Rede seyn wird.

§. 1898. Bei der Behandlung mufs die ihnen zum Grunde liegende Ursache gehoben werden. Man hat beobachtet, dafs sie nach dem Gebrauche der Purgirmittel von selbst abgefallen sind. Wenn innere Mittel nicht helfen, oder keine Ursache aufgefunden werden kann, so mufs man sie exstirpiren, wobei Alles, was in der Haut und in den unterliegenden Theilen entartet, mifsfärbig oder verdächtig ist, sorgfältig entfernt werden mufs.

Die Ausführung der wichtigsten Beobachtungen von solchen hornartigen Auswüchsen s. bei Cooper, First lines of the practice of surgery. Vol. I. p. 230.

VII. Von den Knochenauswüchsen.

Matani, Observationes de ossium tumoribus. Colon. 1765.

Herrmann, Diss. de osteosteatomate. Lipsiae 1767.

Houstet, sur le sexostoses des os cylindriques; in: Mémoires de l'Académie de Chirurgie. Vol. III. p. 130.

Bonn, Tabulae ossium morbosorum, praecipue thesauri Hoviani. L. B. 1788.

van Henkeren, de osteogenesi praeternaturali. L. B. 1797.

Vollmar, Beobachtungen über die Knochenspeckgeschwulst; in: Loder's Journal für die Chirurgie u. s. w. Bd. III. S. 46.

Boyer, Abhandlung über die chirurg. Krankheiten. B. III.

Otto, seltene Beobachtungen zur Anatomie, Physiologie und Pathologie gehörig. Breslau 1816

A. Cooper, über Exostosis; in: chirurg. Versuche. Abth. II. S. 490. Chirurgische Handbibliothek. Bd. I. Abth. 2.

Pech, Osteosarcoma, ejusque speciei insignis descriptio etc. Wirceb. 1819.

Dietel, Comment. anatom. pathologica de osteosteatomate. Lipsiae (1822).

Vergl. aufserdem die allgemeinen Schriften über Knochenkrankheiten von Petit, Duverney, Pallas, Boettcher, Bertrandi und Clossius.

§. 1899. Die *Knochenauswüchse* bilden Geschwülste von einem gröfseren oder geringeren Umfange, welche von der Oberfläche oder von der inneren Masse des Knochens ihren Ursprung nehmen, und wobei die Textur des Knochens entweder normal bleibt, oder der vergröfserte Knochen ungewöhnlich fest, hart, elfenbeinartig, oder aufgelockert, schwammicht, zum Theil in eine fleisch- oder speckartige Masse verwandelt wird. Nach diesen verschiedenen Zuständen unterscheidet man den eigentlichen *Knochenauswuchs*, die *Knochenfleisch-* und *Knochenspeckgeschwulst*, und den *Winddorn*.

§. 1900. Diese krankhaften Veränderungen des Knochens können ihren Ursprung nehmen in dem Periosteum, in dem Knochengewebe selbst, oder in der Markhaut. Der allgemeine Grund derselben ist ein Entzündungszustand des Periosteums, der Markhaut, oder der die Knochenzellen auskleidenden Membran, welche durch den gröfseren Zuflufs der Säfte anschwellen, eine plastische Masse absondern, welche nach den Gesetzen der natürlichen Knochenbildung in Knochensubstanz umgewandelt wird, oder es entsteht eine abnorme Wucherung des Knochengewebes, oder es bildet sich in den ausgedehnten Knochenzellen eine fleisch- oder speckartige oder gelatinöse Masse, die feste Knochenmasse wird resorbirt und der Knochen ganz oder gröfstentheils in eine speck- oder fleischartige Substanz umgeändert. — Die diesen Entzündungszustand veranlassenden Ursachen sind entweder äufsere Gewaltthätigkeiten, oder dyskrasische Krankheiten, vorzüglich Syphilis, Scropheln und Gicht. — Nach dem chronischen oder acuten Charakter dieser Entzündung, und nach der Verschiedenheit der ihr zum Grunde liegenden Ursachen, ist der Verlauf und der Ausgang dieser krankhaften Veränderungen der Knochen verschieden.

§. 1901. *Der eigentliche Knochenauswuchs (Exostosis, proprie sic dicta)* ist eine mehr oder weniger umschriebene Geschwulst, die durch widernatürliche Erzeugung von Knochenmasse bedingt ist. — Diese Geschwulst beschränkt sich manchmal blos auf einen Theil des Knochens, sitzt mit einer dünnen, gestielten, oder mit einer breiten Basis auf; manchmal erhebt sie sich unmerklich, ohne bestimmte Grenzen; manchmal ist der ganze Umfang eines Knochens vergröfsert, in welchem Falle bei Röhrenknochen die Markhöhle gewöhnlich verkleinert oder völlig aufgehoben ist. — Einige Exostosen sind eine stärkere Entwickelung des Knochengewebes selbst, entstehen aus der Markhaut oder der zelligen Structur des Knochens; andere bilden sich in seinem Umfange, zwischen ihm und der Beinhaut.

§. 1902. Die innere Beschaffenheit der Exostosen ist verschieden. Zuweilen, wenn die Geschwulst nicht grofs ist und an der Oberfläche des Knochens liegt, bemerkt man an derselben ein Auseinanderfahren von Knochenfasern, in deren Zwischenräumen sich eine neue Knochenmasse abgesetzt hat; manchmal zeigt das innere der Geschwulst einen mehr lamellösen Bau; manchmal ist die Härte der Exostosen gröfser, als die des gesunden Knochens; sie zeigt in ihrem Inneren eine gleichmäfsige, compacte Masse, wie Elfenbein, und ist auf ihrer Oberfläche entweder glatt, oder mit einzelnen Hervorragungen versehen.

§. 1903. Die Exostosen können an allen Knochen entste-

hen; am häufigsten zeigen sie sich aber an dem compacten Theile der Röhrenknochen und an den platten Knochen, in der Mitte des Femurs, der Tibia, des Humerus, des Radius, der Ulna, an den Schädelknochen u. s. w., — selten in der Nähe der lockeren Gelenkenden. — Die nächste Ursache der Exostosen liegt immer in dem durch Entzündung veränderten Ernährungsprocesse des Knochens, wodurch eine gröſsere Menge phosphorsaurer Kalkerde in das Knochengewebe abgesetzt und dadurch die Vergröſserung desselben bedingt wird. Ihre Entwickelungsperioden scheinen mit denen der natürlichen Knochen- und Callus-Bildung übereinzustimmen, da ihr Substrat im Anfange weich ist, und erst nach und nach erhärtet. Die Gelegenheitsursachen, welche diese Entzündung hervorbringen, sind, wie schon im Allgemeinen bemerkt wurde, entweder äuſsere Gewaltthätigkeiten oder innere Krankheiten; vorzüglich die Syphilis, Arthritis und Scropheln. — Es kann eine so auffallende Prädisposition zu Exostosen oder einer wuchernden Ablagerung von Knochenmasse bestehen, daſs sehr unbedeutende äuſsere Gewaltthätigkeiten zur Bildung derselben hinreichen *). — Die Syphilis erzeugt im Allgemeinen, als Folge der entzündlichen Affection des Periosteums, vorzüglich die oberflächlichen Exostosen (*Gummata, Nodi, Tophi venerei)*, und am liebsten in solchen Knochen, die von wenigen Weichtheilen bedeckt sind; die Scropheln veranlassen häufiger die tiefer im Knochengewebe entstehende Exostose.

*) Abernethy, s. S. Cooper's Handbuch d. Chirurg. B. I. S. 627.

Eine ähnliche Prädisposition zu Exostosen beobachtete ich bei einem übrigens gesunden und kräftigen jungen Manne.

§. 1904. Die Erscheinungen, welche die Entstehung und fernere Entwickelung der Exostosen begleiten, sind verschieden, nach ihrer Ursache und Beschaffenheit. — Wenn derselben Syphilis zum Grunde liegt, so gehen beinahe immer heftige, bohrende, besonders Nachts sich einstellende Schmerzen voraus, welche sich Anfangs fast über den ganzen Knochen erstrecken, nachher aber sich auf den Punkt fixiren, wo die Exostose sich bildet. Bei scrophulösen Exostosen sind die Schmerzen dumpfer und unbedeutender. Dieſs ist auch gewöhnlich der Fall, wenn die Exostose nach äuſseren Gewaltthätigkeiten entsteht, wo sich gewöhnlich der Schmerz bald verliert und die Geschwulst sich so unmerklich entwikkelt, daſs sie gewöhnlich erst wahrgenommen wird, wenn sie schon einigen Umfang erreicht hat. — Die Exostosen bilden sich überhaupt entweder langsam oder schnell. Im ersten Falle ist die Structur des Auswuchses gewöhnlich sehr fest, und die Schmerzen sind gering; im zweiten Falle sind die Schmerzen sehr bedeutend, die Geschwulst wächst schnell, oft ist

heftiges Fieber zugegen. Zuweilen verschwinden die Schmerzen, wenn sie auch anfangs zugegen waren, im ferneren Verlaufe des Uebels; nicht selten bleibt die Geschwulst auf einem bestimmten Grade stehen, ohne sich weiter zu vergröfsern und ohne andere Zufälle als solche zu verursachen, welche durch ihren Sitz und ihren Druck auf die nahe gelegenen Theile hervorgebracht werden, ein Verdrängen der Muskeln, gestörte oder aufgehobene Bewegung des Theiles, Abmagerung, Paralyse u. s. w.; diefs ist besonders der Fall bei festen, idiopathischen Exostosen, welche sich langsam entwickeln. Weniger feste Exostosen können in Ulceration und bösartige Geschwüre übergehen. Eine seltene Endigung der Exostosen, besonders der festen, ist die völlige Entfernung derselben durch Nekrose.

§. 1905. Die Diagnose der Exostose hinsichtlich der ihr zum Grunde liegenden Ursache, der sie bildenden Substanz und der Stelle des Knochens, wo sie sich ursprünglich entwickelt hat, kann durch folgende Umstände begründet werden: Die idiopathische Exostose unterscheidet sich von der syphilitischen und scrophulösen durch die vorausgegangene Gewaltthätigkeit und durch die Abwesenheit der Erscheinungen, welche ein syphilitisches oder scrophulöses Leiden offenbaren. — Die syphilitische Exostose ist immer mit den Zufällen der allgemeinen und inveterirten Syphilis, mit nächtlichen Knochenschmerzen verbunden, hat ihren Sitz meistens in Knochen, die von wenig Weichtheilen bedeckt sind, und entsteht gewöhnlich von der Oberfläche der Knochen. — Die scrophulöse Exostose ist mit den allgemeinen Erscheinungen der Scrophelkrankheit verbunden und hat meistens ihren Sitz im tieferen Knochengewebe und den spongiösen Gelenkenden. — Langsame Entwickelung der Exostose läfst eine feste, elfenbeinartige Beschaffenheit vermuthen, so wie schneller, mit vielen Schmerzen verbundener Verlauf eine weniger feste Structur; doch sind diese Erscheinungen nicht zuverlässig. — Wo Ulceration entstanden ist, kann man sich mit der Sonde und den Fingern von dem Zustande der Theile überzeugen.

§. 1906. Was die Prognose der Exostosen betrifft, so ist sie im Allgemeinen nicht günstig; am günstigsten wohl bei den idiopathischen, da diese häufig, wenn sie einen bestimmten Umfang erreicht haben, stehen bleiben, und nur durch ihre Gröfse und Schwere hinderlich werden. — Die syphilitischen und scrophulösen Exostosen sind immer mit einem hohen Grade des Allgemeinleidens verbunden, sie können in bösartige, die Kräfte erschöpfende Ulceration übergehen.

§. 1907. Die Behandlung richtet sich nach der verschie-

denen Ursache und Beschaffenheit der Geschwulst. — Wo Syphilis oder Scropheln der Exostose zum Grunde liegen, müssen dagegen die geeigneten Mittel angewendet werden. Sind die Schmerzen bedeutend, so gebraucht man Blutigel, Einreibungen von Mercurialsalbe mit Opium, erweichende Ueberschläge mit Opium u. s. w. — Von den vielen zertheilenden Mitteln, welche bei Exostosen zum äußerlichen Gebrauche empfohlen worden sind, wie Cicuta-, Mercurial-, Ammoniak-Pflaster, das Schmucker'sche Pflaster, Einreibungen flüchtiger Salben, längere Zeit unterhaltene Vesicantien, ist wohl nie die Zertheilung einer wirklichen Exostose zu erwarten, vielmehr können sie durch ihren Reiz die Haut in Entzündung setzen, die Schmerzen vermehren und selbst die Vergrößerung der Geschwulst befördern; gewöhnlich wird durch die allgemeine und örtliche Behandlung der Fortgang der Krankheit nicht aufgehalten. — Wo diese Mittel Knochengeschwülste wirklich zertheilt haben sollen, waren diese gewiſs nur entzündliche Anschwellungen des Periosteums.

§. 1908. Bei idiopathischen Exostosen kann im Anfange durch Blutentleerungen, durch den fortgesetzten Gebrauch kalter Ueberschläge, später durch zertheilende Einreibungen eher das fernere Wachsthum der Geschwulst verhütet und ihr Umfang vielleicht etwas verkleinert werden.

§. 1909. Wenn die Exostose ohne Schmerzen ist, sich nicht vergrößert, den Kranken nicht hindert, oder an einem Orte sitzt, wo eine mechanische Behandlung unstatthaft ist; so ist es rathsam, sie unberührt zu lassen. — Fällt aber die Geschwulst dem Kranken sehr beschwerlich, läſst ihr Sitz eine mechanische Behandlung zu, so ist das einzige Mittel ihre Hinwegnahme. Diese fordert die Bloſslegung der Geschwulst durch einen Kreuzschnitt, oder durch zwei halbmondförmige Schnitte an ihrer Basis, und ihre Trennung mit einer feinen Säge, oder mit dem Meiſsel und Hammer. — Ist die Exostose fest und groſs, so nimmt man sie stückweise hinweg, indem man auf horizontale Einschnitte mit der Säge verticale fallen läſst. Die Behandlung der Wunde besteht entweder in der Vereinigung der Wundränder, wenn die Stelle, wo die Exostose hinweggenommen wurde, gesund ist, oder in der Anwendung eines milden, deckenden Verbandes, wie bei den Wunden der Knochen mit Substanzverlust angegeben worden ist. Läſst der Umfang der Geschwulst diese Exstirpation nicht zu, so muſs die Amputation des Gliedes vorgenommen werden.

Am besten dient wohl in den meisten Fällen zur Hinwegnahme der Exostosen die Säge von Hey, Machell [1]) oder Graefe [2]).

1) A. Cooper, a. a. O. Taf. XV Fig. 7. 8.

2) Schwalb, Diss. de Serra orbiculari. Berol. 1810.

Wo die Lage der Exostose ihre Entfernung auf die obige Weise nicht zuläfst, soll man, ohne zur Amputation zu schreiten, durch die Entfernung des Periosteums von der Geschwulst, wodurch derselben die Gefäfse entzogen werden, die Absorption befördern. Dieses Verfahren ist wenigstens von Cooper empfohlen. (Gibson, in: Philadelphia Journal. Vol. II. Aug. 1821. Art. 6.)

An der Seite des Nagels, vorzüglich der grofsen Zehe, entstehen nicht selten Geschwülste, welche hart und unbeweglich, mit einer glänzenden Haut überzogen und in ihrem Inneren so fest sind, wie der Knochen, von dem sie ausgehen. Meistens sitzen sie mit einer breiten Basis auf. Sie verursachen sehr bedeutende Beschwerden beim Gehen; nach der Exstirpation kommen sie bald wieder, und die Exarticulation der Phalanx ist das einzige Mittel. Vergl. R. Liston, on the cure of Exostosis of the last phalanges of the Toes by excision of the diseaded bone; in: Edinb. medic. Surg. Journal. Juli 1826. p. 27.

§. 1910. *Die Knochenspeck- und Knochenfleisch-Geschwulst (Osteosteatoma und Osteosarkoma)*, und *der Winddorn (Spina ventosa)* müssen als verwandte Krankheitszustände betrachtet werden, indem bei beiden eine vom normalen Zustande abweichende Vergröfserung des Knochen Statt hat, wobei die natürliche Beschaffenheit desselben völlig verändert und in eine schwammichte, fleischige, gallertartige, knorpelige, faserige, mark-, fett- oder speckartige Substanz verwandelt wird, in welcher sich gröfsere oder kleinere, verschiedentlich gestaltete Knochenstücke befinden.

§. 1911. Die Ursachen des Osteosteatoms und Osteosarkoms sind theils äufsere, theils innere. Zu den ersten gehören Gewaltthätigkeiten aller Art; zu den zweiten schlechte Beschaffenheit der Säfte, venerisches, scrophulöses, rheumatisches und arthritisches Leiden. — Boyer u. A. glauben, dafs das Osteosarkom der carcinomatösen Entartung der weichen Theile gleichzusetzen sey, und unterstützen diese Meinung besonders durch Fälle, wo nach der Entfernung des Uebels, oder nach der Amputation des damit behafteten Gliedes, dasselbe sich in anderen Theilen eingestellt hat. — Nach meinen Beobachtungen mufs ich solche Fälle als Markschwamm des Knochens betrachten. — Der Bildung des Osteosteatoms und Osteosarkoms geht immer ein entzündlicher Zustand voraus, die Knochenzellenhaut schwillt an, verdickt sich, die Knochenzellen werden ausgedehnt, die sie auskleidende Haut treibt Fungositäten, die Ernährung des Knochens wird so verändert, dafs es nicht mehr zur Absezzung von phosphorsaurer Kalkerde, sondern zur Production einer fleisch-, speck- oder anderartigen Masse kömmt. Wenn man einen solchen Knochen der Maceration unterwirft, so

bleibt nichts zurück, als theilweise die ausgedehnten Knochenzellen, deren Wandungen äufserst fragil sind. — Es geht die Bildung des Osteosteatoms und Osteosarkoms, obgleich am häufigsten, doch nicht allein von der Beinhaut aus, wie Viele glauben, sondern auch von dem ganzen Knochen. Der festere Zusammenhang derselben mit der Beinhaut spricht nicht dagegen, da genauerer Zusammenhang mit der Beinhaut bei aller unregelmäfsigen Knochenbildung Statt hat.

§. 1912. Die Masse, welche das Osteosteatom und Osteosarkom bildet, ist verschieden; manchmal homogen, speckartig, einer scirrhösen Drüse ähnlich, die Knochenzellen sind sehr erweitert, von Fungositäten angefüllt; manchmal breiartig, gelatinös, an einzelnen Stellen hirnähnlich; manchmal bildet die Geschwulst eine hohle Kugel mit festen Wandungen, und ist in ihrem Inneren mit unschmerzhaften, schwammartigen Granulationen angefüllt.

§. 1913. Die Erscheinungen, welche die Entstehung des Osteosarkoms oder Steatomes begleiten, unterscheiden sich nicht von jenen bei der Exostose. Es geht nämlich in den meisten Fällen ein tiefsitzender Schmerz voraus, welcher im Anfange leicht, remittirend ist, später sich aber auf die Stelle fixirt, an welcher die Geschwulst erscheint. In dem Mafse, wie diese sich vergröfsert, werden auch gewöhnlich die Schmerzen in derselben heftiger, lancinirend; die Haut wird gespannter, entzündet sich zuweilen, bricht am Ende auf, es entsteht hektisches Fieber und die Kräfte des Kranken werden aufgerieben. Die Ulceration kann in ein krebsartiges Geschwür übergehen. — Im Verlaufe des Osteosteatomes und Osteosarkomes können jedoch manche Verschiedenheiten sich zeigen. Der Schmerz ist zuweilen im Anfange sehr heftig, vermindert sich, oder verschwindet selbst ganz in der Folge; zuweilen bleibt das Uebel auf einem gewissen Grade stehen und die Schmerzen verlieren sich; zuweilen wüthet der Schmerz mit gleicher Heftigkeit vom Anfange bis zum Ende der Krankheit u. s. w. — Es versteht sich von selbst, dafs durch den Sitz dieses Uebels, seine Ausdehnung, und durch die Nähe wichtiger Organe besondere Zufälle hervorgebracht werden müssen.

§. 1914. Die äufsere Beschaffenheit der Geschwulst ist verschieden. Bald ist sie durch bestimmte Grenzen auf einen Theil des Knochens beschränkt; bald nimmt sie den Knochen in seinem ganzen Umfange ein. — Im Allgemeinen hat das Osteosteatom und Osteosarkom keine ganz genau bestimmte Grenzen, sondern verliert sich unmerklich in die nahe gelegenen Theile; die Geschwulst widerstrebt nicht vollkommen dem Fingerdrucke, sondern zeigt vielmehr einige

Elasticität, an einzelnen Stellen manchmal deutliche Fluctuation, wodurch sie sich von der Exostose unterscheidet.

§. 1915. Was die Behandlungsweise des Osteosteatomes und Osteosarkomes betrifft, so stimmt sie im Ganzen mit jener der Exostose überein. — Im Anfange, wenn blofs Schmerzen zugegen sind, müssen die der Ursache des Uebels entgegengesetzten Mittel, in Verbindung mit Blutigeln, kalten Ueberschlägen u. s. w. auf die leidende Stelle zur etwa möglichen Verhütung desselben angewandt werden. Diese Mittel sind auch die einzigen, welche man, wenn die Geschwulst schon Fortschritte gemacht hat, zu ihrer etwaigen Beschränkung anwenden kann. — Das einzige Mittel ist, wenn es der Sitz und die Beschaffenheit des Uebels zuläfst, die Hinwegnahme der Geschwulst mit der Säge oder mit dem Meifsel und Hammer, oder die Amputation des Gliedes, wenn die Geschwulst eine zu bedeutende Gröfse erreicht hat, oder den ganzen Umfang eines Knochens betrifft. Die Prognose bleibt übrigens immer zweifelhaft, weil in den meisten Fällen das Uebel an der Narbe oder an anderen Orten sich wieder zeigt.

§. 1916. *Der Winddorn (Spina ventosa)* ist eine partielle oder den ganzen Umfang eines Knochens einnehmende, ziemlich gleichförmige und regelmäfsige Geschwulst, wobei sich die Beschaffenheit des Knochengewebes auf verschiedene Weise verhält. Zuweilen bildet eine regelmäfsige, feste Knochenschichte, welche an verschiedenen Stellen durchlöchert ist, die äufsere Oberfläche der Geschwulst, in deren Höhle sich eine cartilaginöse Masse mit unregelmäfsigen, isolirten oder anhängenden Knochenbildungen befindet; zuweilen ist die äufsere Wandung dieser Geschwulst allein von dem sehr ausgedehnten Periosteum gebildet, und die innere Masse wie im vorigen Falle; manchmal enthält die Geschwulst in ihrem Inneren eine oder mehrere Höhlen, welche mit einer verschieden gefärbten, ichorösen Flüssigkeit, einer röthlichen, gelatinösen Masse, oder mit zersetztem und geronnenem Blute angefüllt sind. In den Wandungen dieser Höhlen findet man bald eine cartilaginöse, bald eine speckartige Masse, bald nekrosirte oder cariöse Knochenstücke, welche theils als Reste des zerstörten alten Knochens, theils als neue Erzeugnisse betrachtet werden müssen.

Delpech, Précis élémentaire. Vol. III. p. 583.

§. 1917. Diese Krankheit kündigt sich immer längere oder kürzere Zeit, ehe die Geschwulst zum Vorscheine kommt, durch dumpfe und tiefe Schmerzen in dem Knochen an, welche entweder von freien Stücken oder nach irgend einer äufseren Gewaltthätigkeit sich einstellen. Die Geschwulst

erscheint entweder als ein konischer oder sphärischer Knollen, oder als eine gleichmäſsige, den ganzen Umfang des Knochens einnehmende Anschwellung. Die Schmerzen werden abwechselnd heftiger und erreichen mit dem fortschreitenden Wachsthume der Geschwulst oft einen sehr bedeutenden Grad. Die den Knochen umgebenden Weichtheile schwellen an, die Haut wird schmerzhaft, roth, verdünnt sich an den erhabensten Stellen, bricht auf, und es entleert sich eine ichoröse Flüssigkeit. Die Ränder der Geschwürsöffnungen verdünnen sich, senken sich nach Innen, während die übrige Geschwulst ihr Volumen und ihre Consistenz behält. Eine durch diese Oeffnungen eingeführte Sonde kann leicht nach allen Richtungen in die Tiefe fortgeschoben werden, indem sie die cartilaginöse Masse durchdringt, und nur wenig durch die fragilen Knochenstücke angehalten wird. — Durch den Säfteverlust und die Resorption der ichorösen Flüssigkeit entstehen früher oder später hektische Zufälle; es wuchern oft fungöse Excrescenzen aus den Oeffnungen hervor, welche äuſserst empfindlich sind, leicht bluten, und die äuſserst heftigen Schmerzen noch vermehren.

§. 1918. Der Grund des Winddorns liegt in einer Entzündung und Ulceration der Markhaut des Knochens, wodurch die Zerstörung des Knochens von Innen nach Auſsen bedingt wird. — Die gewöhnlichste Ursache dieses Uebels sind die Scropheln; doch können auch Syphilis, Gicht, Rhachitis, Scorbut, Blattern u. s. w., so wie auch äuſsere Gewaltthätigkeiten, vorzüglich Quetschungen und Erschütterungen, dazu Veranlassung geben. — Die Röhrenknochen werden am häufigsten von dieser Krankheit befallen, äuſserst selten die kurzen und spongiösen Knochen, z. B. der Hand- und Fuſswurzel. — Die Entartung der spongiösen Gelenkenden der Knochen, welche wir bei verschiedenen Gelenkaffectionen angegeben haben (§. 191 ff.), kann wohl mit der Spina ventosa in der compacteren Substanz der Röhrenknochen zusammengestellt werden.

§. 1919. Es geht aus den Erscheinungen, welche die Entwickelung und den ferneren Verlauf der Spina ventosa begleiten, hervor, daſs die Unterscheidung derselben von der Exostose und dem Osteosteatom oder Osteosarkom sehr schwierig seyn muſs. Zwar unterscheidet sich die Spina ventosa von der Exostose dadurch, daſs sie den ganzen Umfang eines Knochens einnimmt, während diese mehr umschrieben und auf einen bestimmten Theil des Knochens beschränkt ist; doch können die Unebenheiten, welche die Spina ventosa Anfangs zeigt, und die Dicke der den Knochen bedeckenden Weichtheile die bestimmte Erkenntniſs dieses Unterschiedes sehr schwierig machen. Hinsichtlich der äuſseren

Form stimmt zwar die Spina ventosa mit dem Osteosteatom und Osteosarkom gröſstentheils überein, ihre Entwickelung ist jedoch in den meisten Fällen langsamer, wie bei den beiden anderen Krankheiten, und die Schmerzen sind heftiger und anhaltender.

§. 1920. Die Spina ventosa ist immer eine bedeutende, langwierige, schwer zu heilende Krankheit, und dieſs um so mehr, wenn sie Erwachsene befällt. Im Allgemeinen stimmt die Behandlung im Anfange des Uebels mit der bei der Exostose, dem Osteosteatome und Osteosarkome angegebenen überein. Gegen die innere Ursache müssen die passenden Mittel angewendet werden, und die meiste Hoffnung kann man noch bei jungen Subjecten haben, wo Scropheln zum Grunde liegen, daſs durch den angemessenen Gebrauch der antiscrophulösen Mittel und durch die bei dem Eintritte in die Periode der Pubertät sich öfters einstellenden günstigen Veränderungen des ganzen Körpers die Heilung zu Stande kömmt, indem von dem kranken Knochen sich die nekrosirten Stücke abstoſsen und die fistulösen Oeffnungen schlieſsen. — Zum örtlichen Gebrauche dienen Ueberschläge von aromatischen Kräutern, von Decoctum Sabinae, Bäder von Chamillen, von Cicuta u. s. w. — Ist die Geschwulst aufgebrochen, so wendet man aromatische Bäder an und verschafft dem Eiter freien Ausfluſs. — Zur Linderung der sehr heftigen Schmerzen müssen manchmal Ueberschläge von Cicuta, zuweilen mit Zusatz von Opium, angewendet werden. — Ist aber die Krankheit bis zu dem Grade gekommen, daſs unter hektischen Zufällen die Kräfte des Kranken aufgezehrt werden, so ist nur von der Amputation Hülfe zu erwarten.

Die Bloſslegung und Anbohrung der Knochengeschwulst, so wie die Anwendung scharfer Mittel oder selbst des glühenden Eisens zur Zerstörung des kranken Knochens, ist verwerflich.

VIII. Von dem schwammigen Auswuchse auf der harten Hirnhaut.

Kaufmann, Diss. de tumore capitis fungoso post cariem cranii exorto. Helmst. 1743; in: Haller Disp. chirurg. select. Vol. I. p. 49.

Louis, Mémoires sur les tumeurs fongeuses de la dure mère; in: Mémoires de l'Académie de Chirurgie. Vol. V.

Sandifort, Exercitationes anatomicae. Lugd. Batav. 1785. Cap. III.

— Museum anatomicum Acad. Lugd. Batav. L. B. 1793. p. 142.

C. v. Siebold in Arnemann's Magazin für die Wundarzneiwissenschaft. Bd. 1. St. 4. S. 142.

J. u. C. Wenzel, über die schwammigen Auswüchse auf der äuſsern Hirnhaut. Mit 6 Kupfertafeln. Mainz 1811. Fol.

P. v. Walther, über die schwammigen Auswüchse auf der harten Hirnhaut, nach eigenen Beobachtungen; im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. I. S. 55.
H. Schwarzschild, Diss. de Fungis capitis. Cum Tab. IV lithogr. Heidelb. 1825. 4.
A. G. H. Seerig, Nonnulla de Fungi durae matris origine et diagnosi. Cum Tab. III lithogr. Wratislaviae. 4.

§. 1921. *Der schwammige Auswuchs auf der harten Hirnhaut (Fungus durae matris)* ist eine auf der Oberfläche der harten Hirnhaut entstehende abnorme Bildung, die bei ihrer ferneren Entwickelung durch Zerstörung des Knochens unter die äußeren Bedeckungen tritt, und diese zu einer Geschwulst erhebt.

§. 1922. Die Zufälle, welche im Anfange dieser Krankheit entstehen, sind äußerst unsicher und unbestimmt, wie Kopfschmerz, welcher oft nur gering, oft sehr heftig, oft periodisch, oft über den ganzen Kopf verbreitet, oft nur an einer Stelle fixirt ist; ferner Schwindel, das Gefühl von Erschütterung und Betäubung im Kopfe, Erbrechen, blasse Gesichtsfarbe und Abmagerung, Betäubung und zunehmende Empfindungslosigkeit irgend eines Theiles u. s. w. — Manchmal werden jedoch im ersten Zeitraume der Krankheit gar keine Zufälle beobachtet. — So wie das Schwammgewächs auf der Oberfläche der dura mater sich vergrößert, wird diese in größerem Umfange vom Schädel losgelöst, und theils dadurch, theils durch den Druck der Geschwulst der Knochen durch Absorption zerstört. Ehe die Geschwulst die äußere Tafel des Schädels durchbricht, zeigt diese Stelle des Knochens beim Aufdrücken mit dem Finger manchmal eine knisternde Beschaffenheit.

§. 1923. Wenn der Knochen zerstört und der Auswuchs unter die Bedeckungen des Schädels gekommen ist, so zeigt sich eine gleichmäßige, umschriebene, mehr oder weniger elastisch-weiche Geschwulst, auf welcher die Farbe der Haut nicht verändert ist. — Diese Geschwulst vergrößert sich gewöhnlich nur langsam, und bietet als charakteristische Zeichen dar: 1) das Gefühl der *Pulsation*, wie wir diese, obgleich lebhafter, bei Aneurysmen finden; 2) im ganzen Umfange der Geschwulst den fühlbaren, mehr oder weniger abgerundeten oder scharfen, mit mannigfaltigen spitzigen Hervorragungen versehenen *Rand der Knochenlücke*, durch welche die Geschwulst aus der Schädelhöhle hervorkömmt; 3) von dieser Beschaffenheit des Knochenrandes hängt die größere oder geringere Schmerzhaftigkeit der Geschwulst ab; 4) die Möglichkeit der Reposition der Geschwulst in die Schädelhöhle mit plötzlichem Aufhören der Schmerzhaftigkeit, indem der Auswuchs der Einwirkung des Randes der Knochenlücke nicht mehr ausgesetzt ist. — Mit dem äußeren Hervortreten der Geschwulst verbinden sich manchmal die gefahrdrohendsten Zufälle: kleiner Puls, Erbrechen,

beständiges Schluchzen, kalte Hände und Füſse, öftere Ohnmachten und kalte Schweiſse über den ganzen Körper. — Diese Zufälle, nebst Sinnlosigkeit, Lähmung und Verstandesverlust, können auch Folge des durch die Kunst oder die veränderte Lage auf die entgegengesetzte Seite zurückgetretenen Auswuchses seyn.

§. 1924. Mit der zunehmenden Gröſse der Geschwulst vermindert sich öfters die Pulsation, wird kaum wahrnehmbar, ebenso der Rand der Knochenlücke, über den sich der äuſsere Theil der Geschwulst ausbreitet. Die immer mehr gespannte Haut wird geröthet, verdünnt, bricht endlich auf, und durch diese Oeffnung tritt ein Schwamm hervor, welcher öfters blutet, und eine ichoröse, mit Blut vermischte Flüssigkeit absondert. — Durch diesen Säfteverlust, durch die Unruhe und heftigen Schmerzen entsteht hektisches Fieber, und unter colliquativen Zufällen der Tod, dem oft längere oder kürzere Zeit soporöser Zustand, öftere Ohnmachten, Verlust einzelner Sinne oder Geisteskräfte vorausgehen.

§. 1925. Die Untersuchung nach dem Tode zeigt eine Geschwulst von einer bräunlichen, bald mehr oder weniger graulichweiſsen, an einzelnen Stellen oft markartigen Masse, deren einzelne Lappen von dünnem Zellgewebe umhüllt und gewiſsermaſsen zusammengehalten werden. Diese Masse ist mit mehr oder weniger Gefäſsen durchwebt, mit der dura mater in der Regel nicht sehr fest, mit dem Rande der Knockenlücke auf organische Weise gar nicht zusammenhängend, sondern nur durch die spitzigen Hervorragungen und Zacken des Knochenrandes zurückgehalten. — Der Rand der Oeffnung auf der äuſseren Oberfläche des Schädels ist scharf begrenzt, der Rand an der inneren Tafel desselben aber läuft schief aus, so daſs die innere Knochenlamelle immer weiter zerstört ist, als die äuſsere: zum deutlichen Beweise, daſs das Schwammgewächs von *Innen nach Auſsen* den Schädel durchbrochen hat. Dieſs zeigen auch diejenigen Präparate, wo das Schwammgewächs den Knochen noch nicht ganz zerstört hat, die äuſsere Tafel noch unversehrt ist, und weder der Knochen noch das Pericranium auf irgend eine Weise krankhaft verändert sind. Nicht selten sind an mehreren Stellen des Schädels solche Geschwülste in verschiedenem Grade der Entwickelung zugegen, auch wohl ähnlich sich verhaltende Geschwülste an anderen Knochen des Körpers.

§. 1926. Durch die oben angegebenen Zufälle unterscheidet sich der schwammige Auswuchs auf der harten Hirnhaut von anderen Krankheiten des Schädels, von Balg-, Honig- und Breigeschwülsten, und von dem Hirnbruche noch beson-

ders dadurch, dafs dieser entweder von Geburt aus besteht, oder nach einer solchen Verletzung des Schädels sich bildet, welche mit Substanzverlust des Knochens verbunden war. — Schnieber [1]) will zwar einen angeborenen Schwamm der harten Hirnhaut beobachtet haben; doch zweifle ich mit Seerig [2]) an der Richtigkeit der Diagnose in diesem Falle.

1) Journal von Graefe und v. Walther. Bd. II. St. 4. S. 641.

2) a. a. O. p. 24.

§. 1927. Der bisher angegebenen Meinung über die Entstehung und den Verlauf des Schwammgewächses der harten Hirnhaut (welche vorzüglich von Louis, Wenzel u. A. ausgesprochen worden ist, und die ich durch eigene Beobachtung an Lebenden und Untersuchungen an Todten bestätigt gefunden habe) ist diejenige entgegengesetzt, welche Sandifort, Siebold und Walther aufgestellt haben. Nach diesen soll der schwammige Auswuchs auf der harten Hirnhaut das Product der gleichzeitigen krankhaften Entartung der harten Hirnhaut, der Schädelknochen und der äufseren Beinhaut seyn, besonders aber der Blutgefäfse, welche von der letzteren zur Diploë und von dieser zur harten Hirnhaut gehen, — eine üppigere Vegetation des netzförmigen Gewebes, welches zwischen beiden Platten der Schädelknochen liegt, wobei die Knochenerde eingesogen wird und gleichsam eine *Carnation des Knochens* entsteht. — Diese Ansicht (welche sich auch schon in einigen Fällen bei Louis ausgesprochen findet) läfst Wenzel *) nur in so ferne gelten, als er glaubt, dafs den ursprünglichen Sitz des Uebels nur diejenige Stelle des Knochens bestimmt, auf welche die Krankheitsursache so einwirkte, dafs die natürlichen Verrichtungen auf irgend eine Weise beeinträchtigt und unterbrochen werden — und dieses können bald die äufsere, bald die innere Knochentafel, bald beide zugleich, bald das schwammige Gewebe, das zwischen beiden liegt, seyn.

*) a. a. O. S. 95.

§. 1928. Ganz entgegengesetzt den Erscheinungen, welche Wenzel zur Begründung der Diagnose dieses Uebels angegeben hat, sind diejenigen, welche Walther, auf seine Ansicht und genaue Beobachtungen gestützt, aufstellt. Er bemerkte nämlich keine Bewegung der Geschwulst, der Kranke empfand nur ein gewisses Tosen und Sausen, am besten vergleichbar mit dem, welches bei heftigem Klopfen der Carotis und ihrer Aeste zuweilen im äufseren Gehörgange wahrgenommen wird; man fühlte in der Geschwulst gewisse dumpfe Bewegungen, jedoch nur, wenn man die flache Hand oder besser die Fingerspitzen lange Zeit auflegte und stark andrückte; die Bewegungen wurden hierbei nach einiger Zeit recht deutlich fühlbar. Man konnte in

einem Falle eine abwechselnde Hebung und Senkung der Geschwulst wahrnehmen, ähnlich derjenigen Erschütterung, welche das Klopfen der Schlagadern in allen Theilen des Körpers bewirkt. Dafür spricht ihr Verhältnifs mit der Menge und Erweiterung der Schlagadern in der Geschwulst; die Bewegungen gleichen der Stofserschütterung der Pulsation und stimmen mit dieser überein. — Walther konnte keinen Knochenrand im Umkreise der Geschwulst fühlen, und hält diefs für begreiflich, weil die Knochenlücke fest und in ihrem ganzen Umfange mit der Geschwulst angefüllt ist. Wenn das Schwammgewächs auch eine bedeutende Gröfse erreicht, so sollen keine Zufälle der Zusammendrückung des Hirnes beobachtet werden; nur bei sehr raschem Wachsthume desselben wäre diefs möglich. Der äufsere Theil des schwammigen Auswuchses soll nie, oder nur höchst selten und nur so lange er noch klein und frisch ist, durch die Knochenlücke zurückgebracht werden können, worauf jedesmal sogleich die Zufälle der Compression des Gehirnes folgen müssen. Die Geschwulst fand Walther meistens vollkommen unschmerzhaft, sie war gegen die Berührung und einen mäfsigen Druck keineswegs empfindlich. — Der Zusammenhang des Fungus mit den Schädelknochen soll immer fest seyn. Das Periosteum fängt schon in einer beträchtlichen Entfernung von der Geschwulst an, sich zu verdicken; die Verdickung nimmt im Verhältnisse der Annäherung zu der Geschwulst zu, und das Periosteum erscheint hier auch geröthet. Es hängt mit dem Auswuchse fest zusammen.

§. 1929. Diese beiden Meinungen sind wahr und auf genaue Beobachtungen gegründet. Unrichtig aber ist es, wenn man die eine Lehre durch die andere zu verdrängen sucht, indem beide sich auf verschiedene Krankheitszustände beziehen. — Nur auf das eigentliche Schwammgewächs der harten Hirnhaut ist die von Louis und Wenzel aufgestellte Lehre anwendbar; was Siebold, Sandifort, Walther u. A. beobachtet haben, verdient nicht den Namen des Schwammgewächses der harten Hirnhaut, sondern ist als Schwamm des Schädels (Fungus cranii) zu bezeichnen, indem hier entweder von der Diploë oder von dem Pericranium und der dura mater zugleich die Entartung beginnt, und der Knochen in eine schwammige, mehr oder weniger feste Masse verwandelt wird. — Es kann dieser Unterschied zwischen Fungus durae matris und Fungus cranii gleich gestellt werden dem Verhalten ähnlicher Entartungen anderer Knochen, wo *Schwammgewächse zwischen dem Periosteum und dem Knochen sich entwickeln, und der Knochen nur durch diese wuchernde Masse zerstört wird; während andere Schwammgewächse von dem Knochen selbst, und zwar der Markmasse, ausgehen, und*

der Knochen in eine schwammige, sarkomatöse, steatomatöse oder anderweitige Masse verwandelt wird.

Zu unterscheiden sind von dem eigentlichen Auswuchse der harten Hirnhaut diejenigen Wucherungen, welche sich als Folgen geschwüriger Zustände der Schädelknochen auf der äufseren Oberfläche der dura mater bilden können.

§. 1930. Die Ursachen des schwammigen Auswuchses auf der harten Hirnhaut sind entweder innere oder äufsere. Zu den ersten gehören Syphilis, rheumatisches Leiden, Scropheln und andere Krankheiten, die mit veränderter Beschaffenheit der Säfte verbunden sind. — Zu den äufseren Ursachen gehören Schläge auf den Kopf, Quetschungen, Erschütterungen des Schädels ohne äufsere Verletzung oder Bruch der Knochen. — Die Erkenntnifs der Ursachen ist manchmal mit grofser Schwierigkeit verbunden; indem die äusseren Veranlassungen oft so lange dem Entstehen des Uebels vorausgegangen sind, dafs ihr Causalverhältnifs zu demselben zweifelhaft ist. — Wo das Uebel ohne äufsere Veranlassung entsteht, ist nicht immer die Gegenwart einer inneren Krankheit klar; — aber der Verlauf des Uebels und die Gegenwart ähnlicher Entartungen an anderen Theilen u. s. w. sprechen für eine eigenthümliche Diathese, die sich oft durch keine anderen Erscheinungen als eben die Geschwülste charakterisirt, und in dieser Hinsicht wohl als Diathesis fungosa bezeichnet werden kann. Ich glaube nicht, dafs ohne diese inneren Momente die äufseren Ursachen für sich allein solche fungöse Entartungen hervorbringen. — Als Wirkung der genannten Ursachen ist immer ein entzündlicher Zustand als der eigentliche Anfang des Uebels zu betrachten, durch welchen plastische Exsudation, regelwidrige Gefäfsentwickelung u. s. w. veranlafst werden. — Je nachdem diese Vorgänge auf der Oberfläche der dura mater, in dem Knochen selbst, unter dem Pericranium und auf der dura mater zugleich Statt haben, gestalten sich der eigentliche Fungus durae matris und Fungus cranii.

§. 1931. Der schwammige Auswuchs auf der harten Hirnhaut ist eine höchst bedeutende Krankheit, die, sich selbst überlassen, den Tod herbeiführt, und deren Heilung (ja selbst Linderung) in der Regel unmöglich ist. — In den Fällen, wo das Uebel nach der Einwirkung äufserer Gewaltthätigkeiten durch die (§. 1922) angegebenen Zufälle vermuthet wird, kann man vielleicht durch frühzeitigen und anhaltenden Gebrauch der kalten Ueberschläge, durch Blutentziehungen, kräftige ableitende Mittel, Entziehungscur u. s. w. die Entwickelung desselben verhüten. — Wenn aber die Geschwulst schon äufserlich zum Vorscheine gekommen ist, so ist von keinem Mittel etwas zu erwarten, als von der Hinwegnahme

der Geschwulst (nach vorgängiger Bloſslegung derselben und Vergröſserung der Knochenlücke) durch die Ligatur oder das Messer. Einschnitte in die Geschwulst, die Anwendung eines fortdauernden Druckes und der Gebrauch der Aetzmittel können den schlimmen Ausgang nur befördern.

Walther glaubt, daſs die Operation beim schwammigen Auswuchse der harten Hirnhaut contraindicirt sey, und nur die besondere Artung und eigenthümliche Beschaffenheit des Falles hier und da ausnahmsweise eine Anzeige dazu begründen könne. Er bezieht sich zur Bestätigung dieses Ausspruches auf die von ihm aufgestellte Genesis des Hirnhautschwammes und auf eine von ihm unternommene Operation, wo nach dem ersten Schnitte, um die Geschwulst bloſszulegen, eine so heftige Blutung eintrat, daſs er von der Beendigung der Operation abstehen muſste. — In Beziehung auf den Fungus cranii muſs ich nach meinen Beobachtungen dieser Meinung beitreten. Für das eigentliche *Schwammgewächs auf der harten Hirnhaut* muſs aber die Operation, wenn das Uebel nicht zu weit gediehen, wenn nur eine Geschwulst und keine ähnliche Degeneration anderer Theile besteht, als zulässig betrachtet werden. — Immerhin bleibt aber die Voraussage bei dieser Operation höchst zweifelhaft, weil, abgesehen von ihrer Gefährlichkeit, sie kaum einen dauernden Erfolg gewähren kann, indem, wenigstens nach meinen Erfahrungen, das Schwammgewächs auf der harten Hirnhaut sich immer als *Markschwamm* (Fungus medullaris) charakterisirt, welcher wegen allgemeiner Diathese immer unheilbar ist.

§. 1932. Um diese Operation zu verrichten, trenne man die allgemeinen Bedeckungen auf der Geschwulst durch einen Kreuzschnitt, den man auf allen Seiten einen Zoll über die Geschwulst hinausführt; löse die Lappen ab, und schlage sie um. Findet man die Galea aponeurotica und das Knochenhäutchen mit der Geschwulst nicht verwachsen, so trenne man sie, wie die äuſsere Haut, um das Schwammgewächs bloſszulegen, widrigenfalls durch zwei Schnitte an der Basis der Geschwulst. An dem bloſsgelegten Rand der Knochenlücke suche man durch mehrmaliges Ansetzen der Trepankrone und durch Hinwegnahme der Brücken mit der Hey'schen Säge so viel Raum zu schaffen, als zur genauen Untersuchung des Gewächses an seiner Basis hinreicht. Findet man den Zusammenhang desselben mit der harten Hirnhaut nicht sehr fest, so soll man es mit den Fingern oder mit dem Scalpellhefte trennen, bei festerem Zusammenhange vorsichtig mit dem Bistouri, oder den mit dem Gewächse verbundenen Theil der harten Hirnhaut ausschneiden, oder mittelst eines Schlingenschnürers eine Ligatur anlegen, welche jedoch wegen leicht entstehenden bedeutenden Zufällen nur äuſserst vorsichtig zusammengeschnürt werden darf *). — Die Nachbehandlung richtet sich nach den bei der Trepanation angegebenen Regeln.

*) Ficker, über die schwammigen Auswüchse auf der harten Hirnhaut; im Journal von Graefe und v. Walther. Bd. II. St. 2. S. 218.

Aufser den angeführten Schriften vergl.:

B. v. Siebold, Entstehung und Ausgang einer beträchtlichen und mit dem Winddorne am Schädel verbundenen, scrophulösen Speckgeschwulst auf dem Scheitel; im Chiron. Bd. II. S. 667. Tab. 8. 9.

Paletta, Exercitationes pathologicae. Mediol. 1820. De tuberculis ossivoris. p. 93. De tuberculis capitis.

Eck, kleiner Beitrag zu der Lehre von den schwammigen Auswüchsen an dem Schädel; im Journal von Graefe und v. Walther. Bd. V. St. 1. S. 105.

K. Kraff, die Metamorphose der Schädelknochen im Markschwamme; ebendas. Bd. X. St. 1. S. 76.

IX. Von den Fettgeschwülsten.

Schreger, über Lipome und Exstirpation derselben; in: chirurgische Versuche. Bd. I. S. 297.

P. v. Walther, über die angebornen Fetthautgeschwülste und andere Bildungsfehler. Mit 2 Kupfern. Landshut 1814.

v. Klein, über die Ausrottung verschiedener Geschwülste; im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde von Graefe und v. Walther. Bd. I. S. 109.

§. 1933. *Die Fettgeschwulst (Lipoma, Tumor adiposus)* ist bedingt durch eine widernatürliche, angehäufte Fettmasse, welche entweder in dem Panniculus adiposus oder zwischen den Blättern der zelligen Ausbreitung unter der Haut (in den Bursis mucosis subcutaneis der ersten und zweiten Ordnung nach Schreger) sich anhäuft.

§. 1934. Diese Geschwülste entwickeln sich langsam und ohne irgend eine Beschwerde; sie zeigen beim Befühlen eine eigenthümliche Weichheit, die sich mit nichts besser vergleichen läfst, als mit einem mit Baumwolle gefüllten Sacke; ihre Oberfläche ist ungleich, man unterscheidet einzelne Conglomerationen, die aber nicht hart sind, und sich leicht comprimiren lassen. Wenn sie eine gewisse Gröfse erreicht haben, so wachsen sie gewöhnlich schnell, und können sich zu einem ungeheueren Umfang entwickeln. So lange die Geschwulst klein ist, ist die Haut auf derselben nicht verändert, wenn sie aber eine bedeutende Gröfse erreicht, so wird durch die Zerrung und Spannung der Haut die Circulation gehindert, die Hautvenen werden ausgedehnt, es entsteht wassersüchtige Anschwellung, die Haut entzündet sich, besonders wenn die Geschwulst an einem Orte sitzt, wo sie der Reibung und dem Einflusse äufserer Schädlichkeiten ausgesetzt ist, und diese Entzündung kann in bösartige Ulceration übergehen. — Die Form der Fettgeschwülste ist meistens länglich, gestielt.

§. 1935. Nach dem (§. 1933) angegebenen, doppelten Ursprunge der Fettgeschwülste lassen sich zwei verschiedene

Arten unterscheiden, welche sich auch durch bestimmte Erscheinungen charakterisiren.

Diejenigen Fettgeschwülste, welche blofs dem Panniculus adiposus angehören, und nur hügelförmige Anhäufungen des Fettes an einzelnen Stellen desselben sind, haben nicht genau begrenzte, sondern mit den Umgebungen zusammenfliefsende Ränder (Lipoma diffusum), sind besonders weich, ohne vielen Widerstand zusammendrückbar, und so mit der Haut zusammenhängend, dafs diese auf der Geschwulst kaum bewegt oder in Falten erhoben werden kann. Das Fett liegt uuter dem, meistens verdünnten Corium; ein allgemeiner Sack ist nicht vorhanden, nur einzelne Theile sind von dünnen und einfachen Wandungen umschlossen. Das Fett ist dem übrigen im Körper ähnlich; nur etwas fester.

§. 1936. Die andern Fettgeschwülste, welche zwischen den beiden Platten der zelligen Ausbreitung unter der Haut, durch eine gesteigerte und veränderte Vegetation der Schleimbeutel erster und zweiter Ordnung entstehen, sitzen tiefer, vom panniculus adiposus überzogen, haben einen begrenzten Umfang, freiere Beweglichkeit, mehr elastische Härte, und sind von einem besondern zelligen Balge umhüllt, welcher gewöhnlich mit der Fettmasse so fest zusammenhängt, dafs sie kaum unterschieden werden kann. In der Regel ist diese Hülle sehr dünn, oft um so dünner, je gröfser die Geschwulst ist; nur selten ist sie fester, tendinös, zum Theil knorpelich. — Diese Geschwülste bestehen aus sphärischen Fettmassen, die von der Beschaffenheit des natürlichen Fettes abweichen, gleichmäfsig auf der Durchschnittsfläche der Hirnmasse oder einer Lymphdrüse ähnlich, ohne Höhlen und Scheidewände, zuweilen wie aus kreisförmig gewundenen, oder strahlenförmig gelagerten Blättchen zusammengesetzt, erscheinen.

Vergl. Schreger, de bursis mucosis subcutaneis. Erlang. 1825. pag. 12.

§. 1937. Die Ursachen der Fettgeschwülste sind unbekannt. Selten kann man sie einem Drucke, Stofse oder einer andern Gewaltthätigkeit zuschreiben. Man beobachtet sie in jedem Alter und bei jedem Geschlechte; doch am häufigsten bei Erwachsenen; auch scheinen sie beim weiblichen Geschlechte häufiger vorzukommen, ohne jedoch in irgend einer Beziehung zur Menstruation zu stehen. Meistentheils entstehen sie auf den Schultern, auf dem Rücken, am Halse; doch beobachtet man dieselben an andern Gegenden, und selbst an solchen, die im natürlichen Zustande sehr wenig Fett haben. Manchmal kommen mehrere Fettgeschwülste, selbst in bedeutender Anzahl, an demselben vor. — Nicht selten ist die Fettgeschwulst angeboren, und in diesem Falle nimmt sie oft einen sehr bedeutenden Umfang ein; auch sind hier bisweilen die allgemeinen Bedeckungen mehr oder weniger verän-

dert, aufgelockert, dunkel gefärbt, mit reichlichen und längeren Haaren, als im normalen Zustande, besetzt, und wird von WALTHER mit dem Namen *Fettmuttermahl (Naevus maternus lipomatodes)* belegt. Auch hier breitet sich die Krankheit nach der Geburt meistens bedeutend aus.

§. 1938. Die Fettgeschwülste sind immer als wichtige Krankheitszustände zu betrachten, indem sie sich äufserst schnell vergröfsern, ausbreiten und in bösartige Geschwüre übergehen können. — Bei kleinen Geschwülsten dieser Art kann man zwar in manchen Fällen durch Auflegen von Gummi ammoniacum, in Meerzwiebelessig aufgelöst, durch Einreibungen von Ochsengalle, Nufsöl und MINDERER's - Geist die Zertheilung bewirken; doch ist die Hinwegnahme mit dem Messer im Allgemeinen als die einzig sichere Behandlungsweise zu betrachten. Diese Operation ist leicht und ohne alle Gefahr bei Fettgeschwülsten, die mit einer dünnen Basis aufsitzen; sie kann aber schwierig und gefährlich werden, wenn die Geschwulst einen grofsen Umfang hat, in der Nähe wichtiger Theile liegt, oder mit ihren Wurzeln sich in die Tiefe erstreckt. In diesem Falle ist es oft nicht möglich, alles Entartete auf das Genaueste zu entfernen, wo sodann entweder die Fettwucherung von Neuem beginnt, oder lange Zeit hindurch schlechte Eiterung, selbst lebenslängliche Fisteln, entstehen. Es scheint nicht selten durch die Operation selbst die allgemeine Bildungsthätigkeit gesteigert zu werden, indem oft nicht nur um die operirte Stelle herum, sondern auch an entfernten Gegenden, wo früher keine Lipome bestanden, diese hervorbrechen. — Auch ist in Beziehung auf die Verrichtung der Operation nicht zu übersehen, dafs manche Lipome mit so bedeutenden und zahlreich verzweigten Gefäfsen durchwebt sind, dafs die Operation mit bedeutender Blutung verbunden ist.

§. 1939. Die Exstirpation der Lipome verrichtet man nach denselben Regeln, welche bei den Balggeschwülsten angegeben werden. — Die durch die Operation gesetzte Wunde kann zwar, wenn die Basis des Lipomes nicht grofs war und Alles rein entfernt worden ist, durch die schnelle Vereinigung zur Heilung gebracht werden; allein bei grofsen Lipomen, die man nicht rein ausschälen kann, erfolgt, wenn man die Wunde vereinigt, nur unvollkommene Anwachsung der Haut mit der ihr entsprechenden Wundfläche, indem an allen Stellen, wo einzelne Fetttheilchen zurückbleiben, die Verwachsung nicht Statt hat, eine fettige Eiterlymphe ausfliefst, und wenn dieser Ausflufs gehindert wird, Entzündung der Haut, Wiederaufbruch der verwachsenen Stellen, anhaltende, schlechte Eiterung, und selbst lebenslängliche Fisteln veranlafst werden können. — Man halte daher nach der Ex-

stirpation diffuser Lipome die Wundränder so lange durch einen passenden Verband getrennt, bis der Ausflufs seine ölige Beschaffenheit verloren und eine gute Eiterung sich eingestellt hat; wo man sodann durch gegenseitige Annäherung der Wundränder die Heilung zu befördern sucht. — In dem Falle, wo sehr zahlreiche Gefäfse in die Geschwulst treten, oder die Wurzel der Geschwulst nicht ohne grofse Gefahr mit dem Messer hinweggenommen werden kann, kann es nothwendig werden, um die möglichst isolirte Basis derselben eine Ligatur anzulegen und die Geschwulst vor dieser abzuschneiden. — Die Zersetzung der unter diesen Umständen zurückbleibenden Masse durch den Gebrauch der Aetzmittel kann höchst schwierig und selbst unmöglich seyn.

Schreger, a. a. O.

Die Anwendung des Haarseiles zur Entfernung der Lipome könnte nur Statt finden, wenn die Exstirpation unmöglich wäre; immer ist dieses Verfahren höchst unsicher, indem die Geschwulst entweder nicht vergeht, oder bald wieder kommt.

X. Von den Balggeschwülsten.

Salzmann, de quibusdam tumoribus tunicatis externis. Argent. 1719. In: Halleri Disp. chirurg. Vol. V.

Girard, Lupiologie, ou Traité sur les tumeurs, connues sous le nom de loupes. Paris 1775.

Chopart, Essays sur les loupes; in: Prix de l'Académie de Chirurgie. Vol. IV.

Chambon, Mémoire sur les loupes. Ebend.

Jacobsen (Praes. Loder), Dissert. de tumoribus cysticis. Jen. 1792.

Loder, über die Balggeschwülste; in: chirurgisch-medicinischen Beobachtungen. Bd. I. Weimar 1794. S. 205.

Bichat, Traité des membranes. Nouv. Edit. par Husson. Paris 1816. p. 182.

§. 1940. *Die Balggeschwülste, Sackgeschwülste (Tumores cystici, saccati, tunicati, Cystides, Lupiae* u. s. w.), sind solche Geschwülste, welche sich in dem Zellgewebe der Haut, oder in dem interstitiellen Zellgewebe der übrigen Theile entwickeln und sich dadurch charakterisiren, dafs sie durch eine eigenthümliche Haut gebildet sind, in deren Höhle die Absonderung einer besonderen Substanz Statt hat. — Dafs diese Haut nicht durch Ausdehnung und Verdickung des Zellgewebes entsteht, sondern als eine neue Bildung betrachtet werden mufs, die hinsichtlich ihrer Beschaffenheit und ihrer vitalen Eigenschaften mit den serösen Häuten übereinstimmt, hat Bichat überzeugend dargethan. — Der Umstand, dafs auch um fremde, zufällig in den Körper gekommene Substanzen sich ein Balg bildet, spricht nicht gegen diese Meinung, indem dieser offenbar durch Druck des Zellgewebes entstandene Balg nicht eigenthümliches Absonderungsorgan ist.

Gegen die von Adams (on cancerous breas. Lond. 1801) aufgestellte Ansicht, dafs alle Balggeschwülste für eigene Thiere der niedrigsten Art, für Hydatiden, zu halten seyen, vergleiche Meckel, Handbuch der pathologischen Anatomie. Bd. II. Abtheil. 2. S. 132.

§. 1941. Man unterscheidet die Balggeschwülste nach der Consistenz und Beschaffenheit der in ihrer Höhle enthaltenen Materie, 1) *in seröse Balggeschwulst, Wasserbalggeschwulst (Cystis serosa, Hygroma)*; 2) *in Honiggeschwulst (Meliceris)*, wenn die Materie die Consistenz des Honigs hat; 3) *in Breigeschwulst (Altheroma)*, wenn sie breiartig ist. Zu diesen Arten der Balggeschwülste rechnet Abernethy *) noch eine vierte, in deren Höhle eine nagel- oder hornartige Masse abgesetzt wird, welche, wenn die Haut aufbricht, erhärtet, und in dem Mafse vorrückt, als der Balg mehr davon secernirt und einen hornartigen Auswuchs bildet.

*) Surgical observations on tumours and on lumbar abscesses. 2. Edit. London 1816. p. 112. Surgical Works. Vol. II. — E. Home, in: Philosophical Transactions. Vol. LXXXI. p. 95.

§. 1942. Die Beschaffenheit des Balges ist sehr verschieden, und hängt nicht mit der Gröfse der Geschwulst zusammen. — Bei den Balggeschwülsten, welche eine seröse Flüssigkeit enthalten, ist der Balg im Allgemeinen dünn und gleichsam durchsichtig. — Oft ist der Balg fest, sehr zähe, fibrös, es lassen sich mehrere Schichten von der äufseren Oberfläche desselben ablösen, oft hat er eine beinahe hornartige Beschaffenheit. An manchen Stellen findet man öfters Verknöcherungen. — Die innere Oberfläche des Balges ist oft glatt glänzend, manchmal hat sie ein sammetartiges Aussehen, ist zuweilen mit wirklichen Haaren besetzt; manchmal zeigt sie mehr eine schleimhäutige Bildung, eine ungleiche, faltige, netzförmige Oberfläche. Der Zusammenhang des Balges mit den ihn umgebenden Theilen ist gewöhnlich nur locker, durch zartes Zellgewebe und wenig Gefäfse vermittelt; doch findet man zuweilen einen sehr festen Zusammenhang, und der Balg kann nicht genau von seinen nächsten Umgebungen unterschieden werden.

§. 1943. Die Balggeschwülste sind im Anfange immer klein, und entwickeln sich langsam zu einem gröfseren Volumen. Ihre Form ist im Allgemeinen rund und ihr Umfang rein abgegrenzt, wenn die sie umgebenden Theile nicht ihre Entwickelung in einer bestimmten Richtung bedingen. Sie sind in ihrer Grundfläche beweglich; doch hängt diefs von der Nachgiebigkeit der dieselben umgebenden Theile, und von dem festeren oder loseren Zusammenhang mit diesen ab. — Die Art, wie sich eine Balggeschwulst anfühlt, ist verschieden, nach der Beschaffenheit der in ihr enthaltenen Materie und des Sackes; die Geschwulst ist elastisch gespannt, nach-

giebig; oft fühlt man deutliche Fluctuation; oft ist sie fest. Die sie bedeckende Haut ist unverändert. — Oft bleibt eine Balggeschwulst, wenn sie ein bestimmtes Volumen erreicht hat, das ganze Leben hindurch stehen, ohne dafs irgend eine Veränderung an derselben zu bemerken ist; oft vergröfsert sie sich langsam immer fort; besonders erreichen die Speckgeschwülste oft eine bedeutende Gröfse. Durch den Druck der Geschwulst auf wichtige nahe gelegene Theile können verschiedene Zufälle hervorgebracht werden. Wenn sie an einem Knochen anliegt, so wird derselbe durch den fortdauernden Druck zerstört. Auch kann durch mehrere Balggeschwülste die Ernährung beeinträchtigt werden.

§. 1944. Manchmal, als Folge äufserer Gewaltthätigkeiten, oder durch unbekannte Ursachen, geht die Balggeschwulst in Entzündung über, und es ergiefst sich in ihre Höhle eine puriforme Flüssigkeit. Die äufsere Haut röthet sich, ulcerirt, die Balggeschwulst bricht auf und es entleert sich die in ihrer Höhle enthaltene Flüssigkeit. Wenn die Entzündung heftig ist, so kann die Haut, welche den Sack bildet, in Zellgewebe aufgelöst, ausgestofsen, und so vollständige Heilung bewirkt werden. Oft bleibt aber diese Stelle geschwürig, sehr empfindlich, es entleert sich fortdauernd übelriechender, schlechter Eiter, es entstehen fungöse Auswüchse und die Oeffnung widersteht hartnäckig der Heilung.

§. 1945. Die Balggeschwülste sind als Folge eines abnormen Bildungstriebes zu betrachten, dessen nächste Ursache wir in den meisten Fällen nicht zu bestimmen im Stande sind. Manchmal sind sie angeboren, und bilden dann eine eigene Art des Naevus maternus; zuweilen erblich; häufig entstehen sie im Gefolge rheumatischer, gichtischer, syphilitischer, scrophulöser Leiden; oder nach zurückgetretenen Hautausschlägen; manchmal durch äufsere Gewaltthätigkeiten, anhaltenden Druck u. s. w. — Sie können an allen Stellen der äufseren Oberfläche des Körpers entstehen; am häufigsten entwickeln sie sich da, wo im natürlichen Zustande die Menge des Zellgewebes am reichlichsten ist. Oft entstehen mehrere Balggeschwülste zu gleicher Zeit; manchmal, wenn einige weggenommen werden, entwickeln sich andere von Neuem.

§. 1946. Eine besondere Art von Balggeschwülsten, welche am häufigsten unter der Haut des Kopfes, des Gesichtes, auf dem Rücken, seltener an anderen Theilen entstehen, hat A. Cooper*) einer besonderen Betrachtung unterworfen, und ihren Grund in die Obstruction eines *Folliculus sebaceus* der Haut gesetzt, indem in der Höhle desselben die talgartige Masse sich ansammelt und seine Wandungen in der Zellhaut

ausgedehnt werden. Die Form dieser Geschwülste ist meistens kuglicht, auf dem Kopfe fühlen sie sich fest, auf dem Gesichte dunkel fluctuirend an, sie zeigen oft im Anfange in ihrem Mittelpunkte einen dunkeln Fleck, welcher die verstopfte Mündung des Folliculus sebaceus ist, durch den manchmal die enthaltene Materie ausgedrückt werden kann. Wenn sie ihre gewöhnliche Gröfse von ein bis zwei Zoll im Durchschnitte nicht haben, nehmen sie zuweilen plötzlich ab, fangen wieder an, an Umfang zuzunehmen, und erreichen ihre vorige Gröfse. Sie enthalten eine, dem geronnenen Eiweifs ähnliche Substanz, welche, wenn die Geschwulst in Eiterung geräth, abscheulich stinkt. Sie sind weniger beweglich, als die gewöhnlichen Balggeschwülste, und hängen mit der Haut fester zusammen. Bisweilen enthalten die Bälge Haare, bisweilen ist die Geschwulst verknöchert. Manchmal wachsen von diesen Geschwülsten hornartige Excrescenzen; das Horn beginnt aus der offenen Stelle des Balges zu wachsen, ist im Anfange weich, biegsam, erlangt aber bald beträchtliche Härte und nimmt die Beschaffenheit des Hornes an. — Die Structur des Balges ist verschieden; im Gesichte ist er gewöhnlich dünn, dicker auf dem Rücken und am dicksten auf dem Kopfe; auch erreicht der Balg im Verhältnisse zu seiner Dauer eine gröfsere Dicke. Auf seiner inneren Oberfläche ist der Balg mit einem Oberhäutchen bekleidet. In künstlich ausgespritzten Körpern zeigt derselbe viele, aber nur feine Gefäfse. — Druck ist häufig Ursache dieser Geschwülste, auch ein krankhafter Zustand der Secretion, ein Mangel an gehöriger Feuchtigkeit, eine Verdikkung der in dem Folliculus abgesonderten Substanz und Schlaffheit seiner Wandungen. Ich habe eine bedeutende Anzahl solcher Geschwülste nach einem unterdrückten Kopfausschlage gesehen. Manchmal scheinen sie erblich.

*) Ueber Balggeschwülste; in: Chirurgische Abhandlungen und Versuche von A. Cooper u. L. Travers. Abth. II. S. 253. Taf. XI. — Vergl. auch Baersch (Praes Reichel), Diss. de tumoribus capitis tunicatis, post cephalalgiam exortis. Lipsiae 1765.

v. Walther, über die Balggeschwülste; im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. IV. Heft 3. S. 379.

Ueber die hornartigen Excrescenzen aus Balggeschwülsten vergl. E. Home, Observations on certain horny excrescences of the human body; in Philosophical Transactions. Vol. LXXXI. 1791. p. 95.

§. 1947. Den Balggeschwülsten reihen sich die *Ueberbeine (Ganglia)* an, welche runde, sich langsam vergröfsernde und selten den Umfang eines Taubeneies überschreitende Geschwülste sind, welche meistentheils aus dickwandigen, in der Nähe von Gelenken und Sehnenscheiden sich entwickelnden Höhlen bestehen, welche eine der Gelenkschmiere ähnliche Flüssigkeit enthalten, und in manchen Fällen als partielle Ausdehnungen der Sehnenscheiden, häufig aber als wirklich neue Erzeugnisse betrachtet werden müssen *). — Gewöhnlich ent-

stehen diese Geschwülste durch äuſsere Gewaltthätigkeiten, Druck, gewaltsame Dehnung einer Sehne u. s. w.; daher am häufigsten auf dem Rücken, der Hand und dem Fuſse; selten scheinen ihnen innere Ursachen zum Grunde zu liegen. So lange die Geschwulst klein ist, macht sie keine Beschwerde; erreicht sie aber einen gröſseren Umfang, so ist sie den Bewegungen hinderlich. Entsteht Entzündung und Eiterung, so bilden sich gewöhnlich üble Geschwüre.

*) Meckel, a. a. O. S. 158.

§. 1948. Die Heilung der Balggeschwülste bezweckt man durch verschiedene Verfahrungsweisen, deren Wahl sich nach dem Sitze, der Gröſse, der Art der Verbindung mit den nahgelegenen Theilen, der Beweglichkeit oder Unbeweglichkeit, der Beschaffenheit der Bedeckungen der Geschwulst und der Verwundbarkeit des Kranken richtet. Diese Verfahrungsweisen bestehen 1) *in der Zertheilung der Geschwulst;* 2) *in der völligen oder theilweisen Trennung derselben mit dem Messer;* 3) *in der Trennung derselben mit der Ligatur;* 4) *in der Eröffnung der Geschwulst und Zersetzung des Balges.* — Manche Fälle erfordern eine Verbindung der genannten Verfahrungsweisen.

§. 1949. Zur Zertheilung der Balggeschwülste hat man flüchtige Einreibungen, Blasenpflaster, zertheilende Pflaster, Aetzmittel und eine Menge anderer Mittel empfohlen. — Obgleich nicht in Abrede zu stellen ist, daſs durch diese Mittel in einzelnen Fällen die Resorption der in dem Balge enthaltenen Flüssigkeit bewirkt werden kann; so wird dadurch doch nie radicale Heilung bewirkt, weil der Balg zurückbleibt, und diese kann nur dann erfolgen, wenn in dem Balge eine solche Entzündung entsteht, daſs dadurch die ganze Kyste zerstört und aufgelöst wird. Diese Behandlung ist daher unzweckmäſsig und verwerflich.

§. 1950. Die Exstirpation der Balggeschwülste mit dem Messer ist im Allgemeinen die vorzüglichste Behandlungsweise, wenn es die Beschaffenheit und der Sitz der Geschwulst ohne Gefahr wichtiger Verletzungen gestattet. Das Verfahren dabei ist verschieden. — Sitzt die Geschwulst auf einem dünnen Stiele, so zieht ein Gehülfe die um dieselbe gelegene Haut zurück, und der Operateur trägt die ganze Geschwulst an ihrer Basis mit einem oder mehreren Messerzügen ab. Durch das Zurückziehen der Haut wird so viel von derselben erhalten, als hinreicht, die Wunde zu bedecken und die Vereinigung ihrer Ränder zu bewirken. — Ist die Geschwulst nicht groſs, die Haut auf derselben beweglich und natürlich beschaffen, so spalte man die Haut auf derselben durch einen Längenschnitt, dessen Anfang und Ende mehrere Linien über

den Rand der Geschwulst hinausreicht. Man trenne dann die Wundränder mit der Schneide des Messers, mit dem Scalpellhefte oder mit den Fingern nach allen Seiten von dem Balge, dessen Verletzung man sorgfältig vermeide, fasse die Geschwulst mit einem Haken, ziehe sie von ihrem Grunde ab und trenne sie durch vorsichtig geführte Messerzüge. — In dem Falle, wo die Haut auf der Geschwulst krankhaft verändert, oder diese von sehr bedeutendem Umfange ist, werde sie in gehöriger Entfernung von ihrer Basis so mit zwei halbmondförmigen Schnitten umgangen, daſs so viele Haut erspart wird, als zur Bedeckung der Wunde hinreicht. — Bei der Isolirung des Balges muſs ein Gehülfe immer kaltes Wasser über die Wundfläche spritzen, oder das Blut mit einem feuchten Schwamme aufsaugen. — Wenn Gefäſse spritzen, so werden sie von Gehülfen mit den Fingern comprimirt und nach vollendeter Operation unterbunden. — Wird der Balg verletzt und die Flüssigkeit entleert sich, so ist es immer schwierig, denselben völlig hinwegzunehmen. Wenn er einige Festigkeit hat und lose anhängt, so kann man ihn mit der Pincette ausreiſsen. — Die Wunde suche man immer, wenn der Balg gänzlich entfernt ist, durch genaue Vereinigung zur Heilung zu bringen. Nur in dem Falle, wenn die Geschwulst an einer Stelle exstirpirt wurde, wo die Theile sehr lax und nachgiebig sind, die Exstirpation selbst schwierig war, und viele Schnitte nach verschiedener Richtung gemacht werden muſsten, fülle man die Wunde mit Charpie aus, und ziehe die Wundränder erst zusammen, wenn der Grund der Wunde sich mit Granulation bedeckt.

§. 1951. Die Unterbindung der Balggeschwülste kann nur in dem Falle angezeigt seyn, wo die Gefäſse, welche in die Geschwulst verlaufen, sehr ausgedehnt und zahlreich sind, und bei der Exstirpation mit dem Messer eine Gefahr drohende Blutung zu befürchten, oder die Exstirpation wegen der Nähe sehr wichtiger Organe, vorzüglich bedeutender Blutgefäſse, gefährlich wäre. — Man unterbindet die Geschwulst entweder geradezu an ihrer Basis, wenn diese nicht zu breit ist; oder man macht bei breiter Basis einen vorläufigen Schnitt durch die Haut, und legt in diesen eine Ligatur, welche man mittelst eines Schlingenschnürers gehörig fest, und täglich fester zusammenschnürt, bis die Geschwulst völlig abstirbt. — Dieses Verfahren ist immer langwierig, mit vielen, oft sehr heftigen Schmerzen verbunden, und, wenn die Geschwulst anfängt sich zu zersetzen, der Gestank manchmal unerträglich.

§. 1952. Die Eröffnung des Balges und die Entfernung dieses durch die Eiterung oder durch Aetzmittel kann auf verschiedene Weise bezweckt werden: 1) In vielen Fällen,

wo die Verbindung des Balges mit den nahegelegenen Theilen nicht sehr fest ist, reicht es hin, die Geschwulst durch einen Längen- oder Kreuz-Schnitt zu spalten, das Enthaltene zu entleeren, Charpie bis zum Eintritte der Eiterung einzulegen, wo man sodann den sich lösenden Balg stückweise oder ganz ausziehen kann. — 2) Man eröffne die Geschwulst mit der Lancette, oder mit einem Aetzmittel (durch Betupfen mit Vitriolöl oder Spiefsglanzbutter und Abkratzen der Haut mit einer Nadel, bis man in den Balg dringt), entleere ihren Inhalt, und reize mehrere Tage hindurch ihre innere Fläche durch das öftere Einführen einer Sonde, oder durch Betupfen mit den genannten Aetzmitteln, wodurch der Balg sich löst und ausgezogen werden kann. — 3) Man ziehe durch den gröfsten Durchmesser der Geschwulst ein Haarseil, welches man mit reizenden Salben bestreicht, um die Losstofsung oder Zersetzung des Balges zu bewirken. 4) Man öffne die Geschwulst mit dem Troikart, lasse den Inhalt durch die Canüle ausfliefsen und spritze eine reizende Flüssigkeit ein, welche man erst wieder ausfliefsen läfst, wenn die Geschwulst gespannt und schmerzhaft wird. Man wende alsdann erweichende Ueberschläge an, und mache, wenn die Geschwulst weich und schwappend ist, eine Oeffnung, durch welche gewöhnlich Eiter sammt dem Balge sich entleert. Diese Verfahrungsweisen kann man unter denselben Verhältnissen, wie die Unterbindung, anwenden; vorzüglich wenn der Balg nicht sehr dick ist. Das Verfahren 1 und 2 habe ich öfters bei Balggeschwülsten im Gesichte angewandt (und den Balg häufig gleich nach der Entleerung mit der Pincette ausgezogen), wo es den Vortheil hat, dafs eine kleinere Narbe, wie nach der Exstirpation, zurückbleibt*).

*) Vergl. Erdmann, in: Zeitschrift für Natur- und Heilkunde. Bd. I. Heft 3. S. 304.

§. 1953. Liegt die Geschwulst mit ihrer Wurzel sehr tief, zwischen edelen Gebilden, die man bei völliger Exstirpation derselben verletzen müfste, so mufs man von einem gemischten Verfahren Gebrauch machen. 1) Man entblöfst den Balg an seiner Basis, so viel ohne Gefahr einer bedeutenden Verletzung möglich ist, legt daselbst eine Ligatur an und schneidet die Geschwulst vor derselben ab. — 2) Man nimmt so viel von dem Balge hinweg, als füglich geschehen kann, und sucht den Rest durch Aetzmittel zu zerstören. — 3) Man öffnet den Balg, füllt ihn mit Charpie aus, und erst, wenn derselbe anfängt zusammenzuschrumpfen, suche man ihn aus der Tiefe zu lösen. — 4) Wenn die Wurzel der Geschwulst ohne gefährliche Verletzung nicht zu erreichen ist, so isolirt man sie so weit als thunlich ist, zieht sie möglichst hervor, und legt eine Ligatur mit dem Schlin-

genschnürer an. — Diese gemischten Verfahrungsweisen müssen vorzüglich oft bei Balggeschwülsten am Halse angewandt werden *).

Brünninghausen, über die Exstirpation der Balggeschwülste am Halse und über eine neue Methode, dieselbe mit Sicherheit zu verrichten. Würzburg 1805.

§. 1954. Die Balggeschwülste, welche durch Verstopfung eines Folliculus sebaceus bedingt sind, können im Anfange, wenn der Folliculus bloſs als ein schwarzer, mit verhärteter, talgartiger Masse gefüllter Fleck besteht, durch Einführung einer Sonde in die verstopfte Oeffnung, und durch Entleerung der talgartigen Masse durch Druck entfernt werden. Wäre Gewalt zum Ausdrücken der Geschwulst nothwendig, so ist es am besten, die Oeffnung durch einen Schnitt zu erweitern. Oefteres Ausdrücken verhütet die Wiederanfüllung der Geschwulst. — Die Exstirpation dieser Geschwülste am Kopfe ist nicht immer gänzlich gefahrlos. Es ist jedoch unnöthig, sie unverletzt herauszupräpariren, es reicht hin, einen Einschnitt in sie zu machen, den Inhalt auszuleeren, den Balg mit einem Haken oder einer Zange zu fassen, in die Höhe zu ziehen und loszutrennen. — Wenn sich ein hornartiger Auswuchs aus dem Balge gebildet hat, so ist es nothwendig, um die Rückkehr des Uebels zu verhüten, mit dem Horne auch den Balg auszuschneiden.

A. Cooper, a. a. O.

§. 1955. Bei der Cur der Ueberbeine kann man, wenn die Geschwulst noch frisch ist, die Zertheilung zu bewirken suchen durch Einreibungen flüchtiger, resolvirender Salben, des Terpentinöls, des verdünnten caustischen Salmiakgeistes, durch Auflegen von Mercurial- oder Cicuta-Pflaster u. s. w. Gelingt die Zertheilung nicht, so ist es am zweckmäſsigsten, indem man die Haut auf die Seite zieht, die Geschwulst durch eine kleine Incision zu öffnen, ihren Inhalt auszudrükken, die Haut über die Wunde zurückzuziehen, um den Eintritt der Luft zu verhindern und durch genaue Vereinigung und fortgesetzte Anwendung einer mäſsigen Compression die Heilung der Wunde zu bewirken und die Wiederkehr des Uebels zu verhüten. — Dieses Verfahren ist wenigstens der fortgesetzten Compression der Geschwulst mittelst einer Metallplatte und einer fest angezogenen Binde, und dem sogenannten Zersprengen der Ueberbeine durch einen Schlag oder starken Druck auf dieselben vorzuziehen. — Die Exstirpation dieser Geschwülste, welche nothwendig werden kann, wenn der Sack sehr fest ist und die angegebene Behandlungsweise keinen günstigen Erfolg hatte, muſs nach den bei der Exstirpation der Balggeschwülste angegebenen Regeln, und mit der besonderen Vorsicht verrichtet werden, daſs man die unterliegende Flechse nicht verletzt.

Die Vereinigung der Wunde mache man immer so genau wie möglich, damit der Zutritt der Luft abgehalten werde.

Cumins (Observations on the treatement of Ganglion; in Edinb. med. and surg. Journal. July 1825. p. 95) räth an, den Sack mit einer Staar-Nadel bei verzogener Haut schief zu öffnen und die Flüssigkeit in das Zellgewebe auszudrücken, worauf man eine mit Bleiwasser befeuchtete Binde anlegt und die Operation bei der Wiederanfüllung des Sackes wiederholt.

§. 1956. Als besondere Art der Balggeschwülste sind die *hydatidosen Geschwülste* zu betrachten, welche als einzelne oder zusammengereihte, rundliche, ovale oder anders gestaltete, eine dünne lymphatische Flüssigkeit enthaltende seröse Blase in verschiedenen Theilen und Höhlen unseres Körpers angetroffen werden. Sie liegen entweder frei, oder sind mit einem Stiele befestigt; manchmal sind in der Höhle der gröfseren Hydatiden kleinere enthalten. — Sie sind lebende Thiere *(Thaenia hydatigena)*, deren Entstehungsgrund unbekannt ist. — Die Diagnose dieser Geschwülste ist immer zweifelhaft; nur wenn sie ganz oberflächlich liegen, kann man sie vielleicht durch ihre ungleichmäfsige Fluctuation, und bei genauer Untersuchung mit der kalten Hand, durch ihre eigenthümliche Bewegung erkennen. — Bei der Exstirpation dieser Geschwülste, welche das einzige Mittel ist, sie zu entfernen, zerreifsen gewöhnlich die dünnhäutigen Blasen; man nimmt die Reste mit der Pincette und der Cooper'schen Scheere hinweg und läfst die Wunde durch Eiterung heilen, damit sich das etwa Zurückgebliebene abstofse. Kann man diese Hydatiden unverletzt entfernen, so zeigen sie, wenn sie sogleich in lauwarmes Wasser gelegt werden, deutlich Bewegungen.

XI. Von den knorpelartigen Körpern in den Gelenken.

Paraeus, Opp. Lib. XXI. Cap. 15.

Monro, in: Medical Essays and observations of Edinburgh. Vol. IV. p. 244.

Simpson, ebendas. p. 246.

Reimarus, de tumore ligamentorum circa articulos fungo articulorum dicto. Leid. 1757.

Ford, in: Medical observations and Inquires. Vol. V. p. 329.

E. Home, in: transactions of a Society for the improvement of medical and chirurgical Knowledge. Vol. I.

Desault, Abhandlung von den fremden Körpern im Kniegelenke; in: chirurg. Nachlafs. Bd. I. Thl. 2. S. 189.

Biermann (Præs. Heilmann), Diss. de corporibus juxta articulos mobilibus, cum subject. observ. Wirceb. 1796.

Abernethy. on the removal of loose substances from the Knee; in: Surgical Works. Vol. II. p 213.

Sander, einige Bemerkungen über die beweglichen Concremente in den Gelenkkapseln, nebst zwei Beobachtungen über die Ausschneidung solcher Körper aus dem Kniegelenke; in: v. Siebold's Chiron. Bd. II. S. 359. —

Larrey, Notice sur les cartilages mobiles et contre nature des articulations; in: Mémoires de Chirurgie militaire. Vol. II. p. 421.

Schreger, Beobachtungen und Bemerkungen über die beweglichen Concremente in den Gelenken und ihre Exstirpation. Erlangen 1815.

§. 1957. In den Gelenkkapseln bilden sich zuweilen knorpelartige Körper *(Gelenkmäuse)*, welche entweder frei in der Gelenkhöhle liegen und ihre Lage nach allen Richtungen verändern können, oder mittelst eines Stieles mit der Gelenkkapsel anhängen, und hinsichtlich ihrer Beschaffenheit, Gröfse und Zahl sehr verschieden seyn.

§. 1958. Am häufigsten beobachtet man diese Körper in dem Kniegelenke; doch hat man sie auch in dem Gelenke des Fufses, des Ellenbogens, des Unterkiefers, der Schulter und der Hand gefunden. — Sie haben meistens eine länglich platte Gestalt, abgerundete Ränder, und eine glatte, glänzende Oberfläche, doch findet man auch runde, platte und selbst ganz unregelmäfsig gestaltete. Bisweilen sind sie äusserst weich, häufig blofs knorplicht, manchmal knöchern, viel öfters knorplicht und knöchern zugleich, indem sie in ihrer Mitte einen Knochenkern haben. Die ganz freien Körper haben oft ein eigenthümliches, völlig unorganisches Aussehen, sie sind rauh, pulverig, haben ganz die Gestalt des Raumes, welchen sie einnehmen. — Hinsichtlich ihrer Gröfse variiren diese Körper von der Gröfse eines Hanfsamenkornes bis zu der einer Mandel und darüber; die gewöhnliche Gröfse ist die einer kleinen Bohne. Meistentheils findet man nur einen solchen Körper, doch häufig mehrere, selbst in bedeutender Anzahl. Ich habe an einem Subjecte in dem einen Kniegelenke drei, in dem anderen zwei beobachtet.

§. 1959. Die Zufälle, welche diese fremden Körper in den Gelenkhöhlen hervorbringen, sind verschieden, nach ihrer Gröfse, nach ihrer Form, nach dem Orte ihrer Entwickelung und nach dem Umstande, ob sie frei in der Gelenkhöhle sich befinden, oder noch an einem Stiele befestigt sind. — Wenn ein solcher Körper nicht grofs ist, wenn er sich in einem der Räume der Gelenkhöhle entwickelt, wo er den Reibungen der Knochenenden nicht ausgesetzt ist, wenn er an einem kurzen Stiele hängt, so kann er lange bestehen, ohne dafs irgend Zufälle dadurch hervorgebracht werden. — Ist aber der Stiel, an welchem der Körper anhängt, länger, so kann er sich bei den verschiedenen Bewegungen des Gelenkes zwischen die beiden Knochenenden lagern, wodurch heftige Schmerzen und plötzliche Unmöglichkeit, das Gelenk zu bewegen, hervorgebracht werden, welche Zufälle nicht eher nachlassen, als bis derselbe wieder

zwischen den beiden Gelenkflächen heraustritt. Oft reicht die geringste Bewegung hin, diese Schmerzen hervorzubringen. — So lange der Körper an einem Stiele hängt, kann der Kranke immer genau die Stelle angeben, wo er zwischen die Gelenkköpfe tritt. Im Kniegelenke finden wir diese Körper gewöhnlich auf der einen oder anderen Seite der Kniescheibe; man fühlt sie äufserlich deutlich und kann sie verschieben. Ist der Körper ganz frei, so ist seine Lage sehr veränderlich, er wirft sich bei den verschiedenen Bewegungen des Gelenkes in den verschiedenen Räumen desselben herum, der Kranke kann selbst durch Druck auf das Gelenk, durch besondere Bewegungen denselben in einen beliebigen Raum des Gelenkes hintreiben. — Diese Zufälle entstehen entweder allmählig nach einer vorausgegangenen Gewaltthätigkeit, nachdem die durch diese bedingte entzündliche Geschwulst des Gelenkes sich gelegt hat, oder es tritt, ohne vorausgegangene Gewaltthätigkeit, ein mehr oder weniger heftiger Schmerz in dem Gelenke, mit oder ohne Geschwulst ein, welcher gewöhnlich für eine rheumatische Affection gehalten wird. Manchmal ist der Schmerz bei diesen fremden Körpern sehr heftig und anhaltend, mit entzündlicher Geschwulst des Gelenkes oder mit übermäfsiger Anhäufung der Synovie verbunden.

Leicht können die Zufälle, welche die Concremente veranlassen, wenn sie sich noch niemals aufsen gezeigt haben, für arthritische oder rheumatische Affection angesehen werden. Als diagnostische Kriterien dürften dann für das erstere gelten: wenn überdiefs, dafs dem Individuum jene Diathesen bisher fremd waren, der Schmerz plötzlich und unmittelbar nach einer Bewegung des Gelenkes, und, falls schon öftere Anfälle zugegen waren, immer nach einer bestimmten Bewegung entstand, wenn derselbe schweigt, so lange das Glied in der gegebenen Lage völlig ruhig gehalten wird, wenn er nur durch Bewegung und bei dem leisesten Versuche einer Lageveränderung zurückkehrt, weder Tagszeit noch Temperatur der Atmosphäre auf ihn einwirkt, wenn die erregte Geschwulst durch Ruhe sich zertheilt, die Bewegung aber nicht verhältnifsmäfsig freier wird; und endlich auch, wenn der Kranke bei schon öfters erlittenen Anfällen unmittelbar nach einer zufälligen Bewegung wieder freien Gebrauch des Gelenkes gewann.

Schreger, a. a. O. S. 14.

§. 1960. Der Entstehung dieser knorpelartigen Körper in den Gelenken geht häufig eine äufsere Gewaltthätigkeit voraus, doch ist dieses nicht immer der Fall. — Ueber die eigentliche Art der Bildung dieser Körper sind die Meinungen sehr verschieden. — Einige (Reimarus, Monro) halten sie für losgetrennte Stücke der Gelenkknorpel; Theden[1]) hielt sie für zerstörte Gelenkdrüsen, als Folge einer Gewaltthätigkeit; Bichat für eine Veränderung eines Theiles der Sy-

novialhaut in Knorpel. HUNTER [2]) glaubt, sie seyen ursprünglich extravasirtes Blut, das sich organisirt und die Beschaffenheit des Theiles angenommen habe, mit dem es in Verbindung stand. SANDER hält sie für Niederschläge aus der Synovie. LAENNEC [3]) ist der Meinung, dafs sich diese Körper auf der äufseren Fläche der Synovialhaut bilden, und indem sie allmählig in die Gelenkhöhle dringen, die Synovialhaut nachziehen, welche sie überzieht und den Stiel bildet, durch welchen sie anhängen. Dieser Stiel werde durch die Zerrungen, denen der fremde Körper ausgesetzt ist, allmählig zerstört, und dieser befinde sich frei in der Gelenkhöhle. — RICHERAND [4]) glaubt, dafs einige dieser Körper *organische* Bildungen seyen, fehlerhafte Auswüchse der Synovialhaut; andere im Gegentheile *unorganische* Concretionen. — SCHREGER ist ähnlicher Meinung, und hält die *unorganischen* für Wirkung der Plasticität von Aufsen, und entweder für Neugebilde, welche nach den Gesetzen der Wahlanziehung aus der anomal gemischten Synovie concresciren, oder für Incrustationen (daher ihr lamellöses Gefüge auf der Durchschnittfläche), wozu vielleicht je zuweilen Lympheoagula, öfters Theile des normalen Gelenkapparates die Basen darbieten. Auch gehören hierher diejenigen Körper, welche früher an einem Stiele hiengen und sich abgelöst haben, da nach ihrer Trennung die organische Vegetation aufhört und ihr Wachsthum dem Gesetze der allgemeinen Anziehung unterworfen wird, indem sich ihnen homogene Stoffe aus der sie umgebenden Gelenkfeuchtigkeit anbilden. — Die Entstehung der *organischen* Afterproducte sey begründet in einer durch Dyskrasie oder mechanische Gewalt eingeleiteten Veränderung der inneren chemisch-vitalen Verhältnisse des Gelenkorganismus; sie seyen lebendige Auswucherungen des drüsigen Fettapparates, der die Knochengelenkflächen überziehenden Knorpel, ja der vergliederten Knochenflächen selbst; sie seyen insgemein tophischer Natur, bisweilen sarkomatös, mit Knochenmasse durchwebt, knöchern die, die von den Knochen ausgehen, hängen entweder fest oder locker mit ihren Standflächen zusammen, oder liegen von ihnen getrennt ganz frei, doch seyen sie wegen ihrer rauheren Oberfläche dann nie so beweglich, wie die unorganischen Concremente. Immer sey hier der Gelenkapparat mehr oder weniger in phlogistischer Action, oder selbst schon in materieller Entartung begriffen, da im Gegentheile die Bildung der unorganischen Concremente gar nicht, oder nur wenig die Integrität des Gelenkapparates trübe.

1) Neue Bemerkungen und Erfahrungen. Thl. I. S. 99.
2) Bei HOME a. a. O.
3) Im Dictionnaire des Sciences médicales. Vol. IV. p. 127.
4) Nosographie chirurgicale. 5. Edit. Vol. II. p. 349.

§. 1961. Unter diesen verschiedenen Meinungen scheint die, welche LAENNEC aufgestellt hat, die fortschreitende Bildung dieser Körper am besten zu bezeichnen, und eine Uebereinstimmung zwischen diesen und jenen Körpern darzuthun, welche sich auf ähnliche Weise auf der Oberfläche des Hodens und seiner Scheidenhaut entwickeln, und öfters festsitzen, öfters völlig frei gefunden werden. — Auch ist es vielleicht nicht unwahrscheinlich, dafs diejenigen fremden Körper in den Gelenken, die keine Spur eines membranösen Ueberzuges zeigen, deren Oberfläche rauh, pulverig, deren Gefüge mehr lamellös ist, und welche die Gestalt des Raumes haben, den sie einnehmen, auf dieselbe Weise entstanden sind, wie jene, an denen man die Spuren einer eigenthümlichen Organisation entdeckt, und dafs sie nur durch ihren langen Aufenthalt in der Gelenkhöhle, nachdem sie sich getrennt hatten, durch die Reibungen der Gelenkköpfe u. s. w., ihre frühere Structur verändert haben. — Uebrigens darf diese Meinung nicht als allgemein gültig angenommen werden, indem die Erfahrung dargethan hat, dafs Theile der Gelenkknorpel sich ablösen oder kleine Exostosen sich im Umfange der Gelenkknorpel bilden und zufällig abgestofsen werden können [1]), obgleich REIMARUS u. A. mit Unrecht diese Entstehungsart als die allgemeine annahmen, welche schon MORGAGNI widerlegte, indem die Erosionen, welche man öfters an den Knorpelflächen findet, mit dem Umfange dieser Körper gar nicht im Verhältnisse stehen, und diese Körper im Allgemeinen eine sphärische Form und eine gröfsere Dicke wie die Gelenkknorpel haben. — Ob diese Körper, wenn sie einmal getrennt sind, noch fortwachsen und durch Ansetzung gewisser Bestandtheile aus der Synovialflüssigkeit sich vergröfsern, läfst sich nicht geradezu läugnen; doch ist diese Meinung von Mehreren in Zweifel gezogen worden [2]).

1) BRODIE, in: Medico-chirurgical Transact. Vol. IV. p. 276. — SCHREGER, a. a. O. S. 8.

2) S. COOPER, on the diseases of the joints. London 1807. p. 34.

§. 1962. Wenn diese fremden Körper bedeutende Zufälle verursachen, an einer zugängigen Stelle des Gelenkes liegen, oder dahin gebracht und bestimmt fixirt werden können, so ist das sicherste Mittel, ihre Entfernung durch Eröffnung der Gelenkkapsel. — Die schlimmen, selbst tödtlichen Zufälle, welche man nach kleinen Gelenkwunden und auch nach dieser Operation nicht selten beobachtete, haben den Vorschlag veranlafst, durch genau anschliefsende Bandagen den fremden Körper an irgend eine Stelle des Gelenkes zu fixiren, sein Eintreten zwischen die Gelenkflächen der Knochen und die dadurch bedingten Schmerzen zu verhüten. Obgleich dadurch in vielen Fällen nichts genützt, manchmal

selbst der Schmerz vermehrt wird, so sollte man solche Bandagen doch immer versuchen, da in mehreren Fällen nicht nur momentane, sondern dauernde Erleichterung geschafft wurde.

§. 1963. Ehe man die Operation verrichtet, mufs man sich immer durch eine genaue Untersuchung überzeugen, ob nicht mehrere solcher Körper sich im Gelenke befinden. — Ist das Gelenk in einem schmerzhaften entzündeten Zustande, so mufs dieser vorerst durch strenge Ruhe, Blutigel, kalte Bähungen u. s. w. entfernt werden. — Schreger macht, in Bezug auf seine oben angegebene Eintheilung der fremden Körper in den Gelenken, hinsichtlich der Prognose die Bemerkung, dafs bei der ersten Art dieser Concretionen die Operation keine gefährliche Reaction veranlassen werde, indem der Eingriff einen gesunden, wenigstens nicht in seinem inneren Leben ergriffenen Gelenkorganismus trifft; bei der zweiten Form des Uebels aber werde die Ausrottung unzulässig und mit gefährlichen Zufällen verbunden seyn*).

*) a. a. O. S. 11.

Zur Unterscheidung dieser zwei verschiedenen Zustände soll man beachten: der gutartige Zustand ist schmerzfrei, aufser wenn die Concremente sich falsch lagern; den bösartigen begleitet anhaltender Schmerz, auch bei einer Lage der Aftergebilde in dem äufseren Umfange der Gelenkhöhle; jene Körper sind frei und nach den verschiedenen Räumen des Gelenkes hin beweglich; diese Excrescenzen hingegen hängen mit den Flächen zusammen, von denen sie auswuchern, und bleiben daher in der nämlichen Lage, ohne vom Drucke oder von der Bewegung des Gelenkes verändert zu werden. Sind auch jene durch fadige Adhäsion gebunden, oder diese durch Absonderung von ihren Standflächen isolirt, so ist die Beweglichkeit jener zwar beschränkt, aber immer, wenn auch in engeren Grenzen, noch bemerkbar: da hingegen diese nie die Nähe ihrer Urstandorte überschreiten, und die Form der beiderseitigen, einander zugekehrten Trennungsflächen dem Gefühle ihre frühere Zusammenfügung verräth. Endlich, wenn sich dort das Gelenk der Untersuchung in voller formeller Integrität darstellt, ist hier schon mehr oder minder einige Formveränderung desselben, z. B. partielle chronische Geschwulst der vergliederten Gelenkköpfe oder des Kapselbandes, wahrnehmbar.

§. 1964. Am Kniegelenke verrichtet man die Operation auf folgende Weise: Man legt den Kranken auf einen Tisch in horizontale Lage, drückt den fremden Körper in den oberen Theil des Kniegelenkes auf die eine oder andere Seite (nach Abernethy auf die innere, nach Schreger am besten auf die äufsere) gegen den Condyl des Oberschenkels, und fixirt ihn mit den Fingern der linken Hand, so dafs er nicht entschlüpfen kann. Sind mehrere Körper zugegen, so müfsen sie alle auf diese Weise fixirt werden. — Ein Ge-

hülfe zieht nun die Haut so stark wie möglich nach Oben, und der Operateur macht mit einem convexen Bistouri durch die Haut und das Kapselband einen senkrechten Schnitt in gehöriger Gröfse, dafs der fremde Körper leicht herausgedrückt oder mit einer Pincette ausgezogen werden kann. Wenn der fremde Körper in dem Augenblicke, wo man ihn nach gemachtem Schnitte ausziehen will, entschlüpft (was ich gesehen habe), so suche man ihn wieder an die Stelle der Incision zu bringen, schliefse aber sogleich die Wunde, wenn dieses nicht leicht und schnell geschehen kann. — Ist der fremde Körper entfernt, so wird die Wunde gereinigt, durch das Herablassen der hinaufgezogenen Haut der Parallelismus zwischen der inneren und äufseren Wunde aufgehoben, und auf das genaueste durch Heftpflaster geschlossen. Der Kranke halte das Glied möglichst ruhig. Wenn keine Entzündungszufälle eintreten, so heilt die Wunde in einigen Tagen durch die schnelle Vereinigung. Entsteht Entzündung, so mufs ihr durch strenges antiphlogistisches Verfahren, namentlich Blutigel und kalte Ueberschläge, entgegengewirkt werden.

§. 1965. Am Schultergelenke ist die Entfernung solcher Körper bis jetzt nur von Schreger verrichtet worden. Das besondere Verfahren dabei mufs nach dem Sitze des Concrementes entworfen werden. Unsicher würde die Operation seyn, wenn man sie in der Achselhöhle ausführte. Man suche daher den etwa da sitzenden Körper nach Oben und Vorne, oder nach Oben und Aufsen von dem kurzen Kopfe des Musc. biceps wegzudrücken und zu fixiren. Der Arm werde alsdann gegen den Stamm angedrückt, ein Gehülfe ziehe die Haut möglichst nach Innen, und der Operateur mache dann mit einem convexen Bistouri einen Schnitt durch die Haut und den Deltamuskel, gerade auf den fremden Körper und in der Richtung der Fasern dieses Muskels, unterbinde die verletzte Arteria circumflexa humeri, mache erst nach gestillter Blutung den Schnitt durch die Gelenkkapsel, und entferne alsdann den fremden Körper. Die Behandlung der Wunde ist dieselbe, wie sie bei der Operation am Kniegelenke angegeben wurde.

XII. Von den Fleischgeschwülsten.

§. 1966. *Die Fleischgeschwülste (Sarcomata, Tumores sarcomatosi)* sind dem Gefühle nach gleichförmige, etwas harte, unschmerzhafte Geschwülste, welche in ihrem Inneren eine homogene, fleischähnliche Masse darbieten, und sich entweder

als besondere Geschwülste an irgend einer Stelle unseres Körpers entwickeln, oder sich durch die Umwandlung irgend eines Organes, namentlich der Brustdrüse, der Ohrspeicheldrüse, der Hoden u. s. w., in die bezeichnete Masse bilden.

§. 1967. Die Form dieser Geschwülste ist verschieden, manchmal sind sie gestielt. Sie wachsen gewöhnlich schnell, und können eine ungeheuere Gröfse erreichen. Sie besitzen nur ein dumpfes Gefühl, und ertragen selbst eine nachdrückliche Untersuchung, ohne Schmerz zu verursachen. So lange die Geschwulst klein ist, hat die sie bedeckende Haut ihre natürliche Beschaffenheit; wenn sie aber einen beträchtlichen Grad erreicht hat, so schwellen die oberflächlichen Venen bedeutend an, die Haut wird gespannt, entzündet, und geht in Ulceration über. Diese Ulceration bringt gewöhnlich eine partielle, manchmal eine totale Zerstörung der Geschwulst hervor; doch ist dabei der Einflufs auf das allgemeine Befinden meistentheils sehr bedeutend. — Im Verlaufe der Fleischgeschwülste können sich in der sie bildenden Masse verschiedene krankhafte Veränderungen einstellen.

§. 1968. Die Ursache dieser Geschwülste ist immer eine vorausgegangene Entzündung, oder wenigstens ein erhöhter Zustand der Gefäfsthätigkeit, welche entweder durch äufsere Gewaltthätigkeit oder dyskrasisches Leiden, vorzüglich Scropheln und Syphilis, hervorgebracht wird. Als Folge dieses Processes kömmt es zur Absetzung eines plastischen Exsudates, in welches sich die Gefäfse fortsetzen, oder die Ernährung irgend eines Organes wird abnorm gesteigert, und durch fortdauernde Absetzung einer homogenen Masse und stärkeren Entwickelung des Gefäfs-Systemes das fernere Wachsthum der Geschwulst begründet.

§. 1969. Die Cur kann im Anfange dieser Geschwülste durch Verminderung der abnorm erhöhten Lebensthätigkeit ihr Wachsthum hindern, oder auch ihre Verkleinerung bewirken: durch wiederholte Ansetzung von Blutigeln, durch fortgesetzte kalte Bähungen, Ableitungsmittel u. s. w. — Wenn die Geschwulst gröfser ist, so kann sie nur durch die Exstirpation entfernt, oder durch die Unterbindung des zu ihr gehenden Stammgefäfses, oder durch das Einziehen eines Eiterbandes vermindert werden: indem durch das letzte die Geschwulst theils durch Eiterung zersetzt, theils durch den erregten Entzündungsgrad Obliteration ihrer Ernährungsgefäfse hervorgebracht wird. — Das Verfahren bei der Exstirpation in diesen Fällen richtet sich ganz nach den bei den Balggeschwülsten angegebenen Regeln.

XIII. Von den Speckgeschwülsten.

Chopart, Essays sur les loupes; in: Prix de l'Académie de Chirurgie. Vol. IV.

Gendrin, Mémoires sur les caractères anatomiques des Loupes désignés sous le nom de Lipome et de Stéatome; im Journal général de Médecine. Mai 1828. p. 210.

§. 1970. *Speckgeschwülste (Steatomata)* sind mehr oder weniger groſse, aber feste, aus verschiedenen Lappen gebildete Geschwülste, welche im Innern in verschiedentlich gestalteten Räumen eine weiſsliche, talgähnliche, mehr oder weniger feste Masse enthalten, entweder im Zellgewebe unter der Haut, oder im interstitiellen Zellgewebe der Organe sich entwickeln.

Boyer, welcher, wie viele Schriftsteller, unter dem Namen *Loupes* alle umschriebene und unschmerzhafte Geschwülste zusammenstellt, die ihren Sitz im Zellgewebe unter der Haut haben, und durch eine mehr oder weniger consistente Masse gebildet sind, welche in einem besonderen Sacke oder in mehreren Räumen des Zellgewebes enthalten ist, unterscheidet die Loupes, welche keine Kyste haben, in solche, welche durch das degenerirte Fett gebildet sind, welches, seiner natürlichen gelben Farbe beraubt, weiſs und hart geworden, in den erweiterten Räumen des Zellgewebes enthalten, und mit einer gröſseren oder kleineren Menge von Lymphe vermischt ist *(Steatom)*, und in solche, wo das Fett seine natürliche Beschaffenheit behalte und nur einen höheren Grad von Consistenz erlangt hat *(Lipom)*. Allein die Masse des Steatoms ist durchaus nicht als bloſs degenerirtes Fett zu betrachten; das Steatom unterscheidet sich, auſser der Verschiedenheit der Masse, auch durch andere Verhältnisse seiner inneren Bildung — und besonders, wie Boyer selbst angibt, dadurch von der Fettgeschwulst, daſs es ausschieſslich die verderbliche Eigenschaft besitzt, in Krebs auszuarten.

Boyer, Traité des maladies chirurgicales. Vol. II. p. 341, 343.

§. 1971. Die äuſsere Form der Steatome ist sehr verschieden; obgleich rund, zeigen sie doch verschiedene Hervorragungen und Unebenheiten; ihr gröſster Umfang fällt meistens vor die Einsenkung ihres Stieles, welcher meistens dünner, nur selten breiter wie die übrige Geschwulst ist. Die Geschwulst ist schwer, dem Drucke widerstrebend, durch mehrere zusammenhängende hügelförmige Massen gebildet, an deren Zwischenräumen man eine gröſsere Weichheit und Nachgiebigkeit, wie an ihrer Spitze findet. — Die Haut auf der Geschwulst ist Anfangs natürlich, verschiebbar, besonders am Stiele, wenn die Geschwulst ziehenden Bewegungen ausgesetzt war. Um die Einsenkung der Geschwulst bemerkt man oft einen oder mehrere hervorragende Stränge, welche sich unter der Haut wurzelförmig verbreiten. Manchmal ist die Haut, welche diesen Wurzeln entspricht, hart, geröthet und mehr gespannt. — Das Wachsthum der Steatome ist

verschieden; meistens vergröfsern sie sich nur langsam, und sind in der ersten Zeit ihres Verlaufes gewöhnlich mit keinen anderen Beschwerden verbunden, als die, welche durch die Schwere und das Zerren der Geschwulst veranlafst werden.

§. 1972. Beim fortschreitenden Wachsthume der Geschwulst, früher oder später, röthet sich die Haut auf dem hervorragenden Theile der Geschwulst, wird gespannt, verdünnt, und verwächst. Gewöhnlich stellen sich jetzt heftige, stechende und brennende Schmerzen in der ganzen Geschwulst ein, die sich auch über die nahe gelegenen Theile ausbreiten. Die Geschwulst bricht endlich an dieser Stelle auf, es bildet sich ein schmutzig aussehendes Geschwür, aus dem sich eine dünne stinkende Jauche entleert, die mit graulichen Resten der zerstörten Masse des Steatoms verbunden ist. Das Geschwür breitet sich aus, es stellen sich dieselben Veränderungen an anderen Theilen der Geschwulst ein; es erheben sich oft schwammige Auswüchse aus dem Geschwüre, und es entstehen häufig Blutungen. — Die wurzelförmigen Stränge am Stiele des Steatomes werden härter, die nahe gelegenen Drüsen schwellen an; die krebshafte Degeneration schreitet nach allen Richtungen fort, und der Kranke unterliegt unter fortdauernden heftigen Schmerzen der hektischen Consumtion.

§. 1973. Bei der Untersuchung der Steatome, so lange die sie bedeckende Haut noch nicht verändert ist und die Degeneration in demselben noch nicht begonnen hat, findet man unter der Haut eine ziemlich dicke Lage von ganz natürlich beschaffenem Fett, welches in die Zwischenräume der einzelnen Theile der Geschwulst eindringt. In dieser Fettmasse finden sich manchmal Balggeschwülste, die aber mit der Hauptgeschwulst nicht zusammenhängen. Unter dieser Fettlage kommt eine ziemlich feste zellige Lamelle, welche das Steatom unmittelbar umkleidet. Diese zellig-fibröse Kapsel, welche einige zellige Streifen durch die Fettschichte zur Haut schickt, hängt mit der Masse des Steatomes so fest zusammen, dafs man sie, ohne sie zu verletzen, nicht davon trennen kann; sie senkt sich zwischen den einzelnen Abtheilungen der Geschwulst in die Tiefe, und bildet so die einzelnen Geschwülste, welche, unter einander zusammenhängend, entweder in paralleler Richtung sich erheben, oder, um den Stiel des Steatoms gelagert, nach Aufsen von einander weichen. Die Lappen der Geschwulst haben, wenn man sie ganz vom Zellgewebe und Fett entblöfst hat, eine bedeutende Festigkeit, beinahe die Resistenz der Faserknorpel; doch sind einzelne Lappen oft weicher und elastischer. — Wenn man die Geschwulst vertical durchschneidet, so sieht man durch die Fortsetzungen der zellig-fibrösen Kapsel verschiedene Zellen oder Behälter gebildet, welche mit

der Masse des Steatoms angefüllt sind. Diese Masse selbst ist fest, matt weifs, dem Schweinenfette ähnlich, nur viel fester und ohne Blutgefäfse. Am Stiele des Steatoms bemerkt man mehr oder weniger zahlreiche Wurzeln, welche zu einer gewissen Tiefe dringen und dieselbe Beschaffenheit, wie die Geschwulst, zeigen, d. h. mit einer zellig-fibrösen Haut umgeben sind, die sie bis zu ihrem Ursprunge begleitet, wo man eine Lage sehr gefäfsreichen Zellstoffes von mattweifser Farbe und fibröser Beschaffenheit, zum Theil mit steatomatoser Masse und gelblicher Feuchtigkeit angefüllt, findet, welcher von einer dicken Fett-Lage umgeben ist. Oft verbreiten sich die Wurzeln nicht so tief, und wenn die Geschwulst an einem nachgiebigen Orte sitzt, so werden die Wurzeln durch das Gewicht der Geschwulst ganz in den Stiel hineingezogen. — Die oft ziemlich bedeutenden Gefäfse dringen durch die Mitte der Wurzeln in die Geschwulst, und verzweigen sich in den Scheidewänden der einzelnen Geschwülste. — In das die Geschwulst umgebende Fett und die Haut verbreiten sich andere Gefäfse.

§. 1974. Wenn in dem Steatome schon die Degeneration und Erweichung begonnen hat, so bemerkt man stärkere Gefäfs-Verzweigungen in den Wandungen der Geschwulst, und in der steatomatosen Masse gelbe Punkte; zugleich Infiltration einer trüben, milchähnlichen und gelblichen Flüssigkeit, welche sich beim Drucke entleert. Beim weiteren Fortschreiten der Erweichung wird die Substanz, welche die Zellen anfüllt, wie gallertartig, die Wandungen der Zellen sind verdickt, bläulichweifs und die sich in ihnen verzweigenden Gefäfse sehr deutlich. Die Erweichung ist nicht in allen einzelnen Geschwülsten gleich, selbst nicht an allen Punkten einer und derselben Geschwulst. — Wenn schon Ulceration eingetreten ist, so werden die Scheidewände zerreiblich, bläulichweifs, die in den Zellen enthaltene Masse ist nichts, als ein graulichweifser, schmutziger, halbdurchsichtiger Brei. Um die Geschwürstelle ist das Fett unter der Haut verschwunden; man bemerkt eine nicht tiefe, wahrhaft scirrhöse oder markähnliche Schichte; 5 bis 6 Linien weit ist die Gefäfs-Einspritzung im Zell-Fettgewebe verschwunden, und das Fett findet sich in gleich beträchtlicher Quantität, in ganz normalem Zustande, nur mit mehr Serosität vermischt.

Gendrin a. a. O

§. 1975. Die Speckgeschwülste entwickeln sich oft ohne irgend eine bekannte Veranlassung, und oft bei Personen, deren übriges Wohlbefinden und Aussehen eine so bedeutende Verstimmung ihres bildenden Lebens nicht vermuthen läfst, wie sie sich im Verlaufe des Steatomes zeigt. — Oft gehen der Entstehung desselben mechanische Einwirkungen, Stofs,

Schlag, Druck u. s. w. voraus; doch ist es wahrscheinlich, dafs immer eine besondere Anlage des Körpers vorhanden ist. Von den verschiedenen Dyskrasien scheint die scrophulöse am häufigsten die Entstehung des Steatoms zu begünstigen.

§. 1976. Die Behandlung der Steatome kann einzig und allein in der Entfernung derselben mit dem Messer bestehen und der Erfolg der Operation wird um so sicherer seyn, je frühzeitiger sie vorgenommen wird, je genauer die vollständige Entfernung alles Entarteten durch den Sitz und die Beschaffenheit der Geschwulst gestattet, und je weniger das allgemeine Wohlbefinden beeinträchtigt ist. — Wo sich schon schädliche Rückwirkung auf den ganzen Körper zeigt, Erweichung und Geschwürs-Zustand eingetreten ist, da ist die Prognose immer zweifelhaft, weil sich nach der Operation häufig an der Narbe oder an anderen Theilen die Geschwulst von Neuem bildet [1]). Für das Verfahren bei der Operation selbst gelten übrigens die bei der Exstirpation der Balggeschwülste angegebenen Regeln, mit der besonderen Rücksicht, dafs man nach der Exstirpation den Grund der Wunde auf das genaueste untersucht, um alles Verdächtige, was etwa zurückgeblieben, auf das sorgfältigste zu entfernen. — Immerhin ist es zweckmäfsig, vor der Operation eine Fontanelle zu setzen und nach erfolgter Heilung zu unterhalten, — so wie eine gehörige Lebensweise und eine dem etwa vorhandenen, allgemeinen Kranksein angemessene Behandlung anzuordnen. — Noch verdient als Eigenthümlichkeit des steatomatosen Gewebes bemerkt zu werden, dafs es schnell heilt, wenn man es verletzt, indem sich zahlreiche Granulationen bilden [2]).

1) Boyer, (a. a. O. p. 345) behauptet, dafs die krebshafte Entartung des Steatoms um so mehr zu fürchten sey, je gröfser die Menge lymphatischer Flüssigkeiten in demselben ist.

2) Gendrin a. a. O.

XIV. Von dem Markschwamme.

J. Burn's, Dissertations on Inflammation. 1800. Vol. II. p. 302.

Hey, Practical observations in Surgery. 3. Edit. London 1814. Chap. VI.

G. Freer, Observations on aneurysm and some diseases of the arterial system. 1807.

Abernethy, a. a. O. p. 56.

J. Wardrop's Beobachtungen über den Fungus haematodes oder den weichen Krebs in verschiedenen der wichtigsten Organe des menschlichen Körpers, nebst einer vergleichenden Ansicht des Baues des Fungus haematodes und des Krebses. Aus dem Engl. übersetzt von Kühn. Mit 8 Kupfern. Leipzig 1817.

Laennec, im Dictionnaire des Sciences médicales, Art. Encephaloïde.

Breschet, ebendas. Art. Hematode.

Meckel, Handbuch der patholog. Anatomie. Bd. II. Abtheil. 2. S. 297.

Maunoir, Abhandlung über den Mark- und Blutschwamm. Aus d. Franz. Frankfurt 1820.

Bartcky, Observatio singularis fungi medullaris in corde. Praef. est Dzondi. Halae 1821.

v. Walther, über Verhärtung, Scirrhus, harten und weichen Krebs, Medullar-Sarkom, Blutschwamm, Teleangiektasie und Aneurysma per anastomosin; im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. V. Heft 2. 4.

Hasse, Diss. de fungo medullari. Berol. 1824. — Rust's Magazin. Bd. XVI.

Meyen, Untersuchungen über die Natur parasitischer Geschwülste im menschlichen Körper, insbesondere über den Mark- und Blutschwamm. Berlin 1828.

§. 1977. *Der Markschwamm (Fungus medullaris, Sarcoma medullare,* nach Abernethy; *schwammige Entzündung, spongoid Inflammation,* nach J. Burns; *Blutschwamm, Fungus haematodes,* nach Hey und Wardrop; *gelinder, weicher Krebs; Medullarcarcinom, Encephaloide* nach Laennec) ist eine normwidrige Production, welche als eine kleine, begrenzte, glatte und ebene Geschwulst entsteht, im Anfange fest, doch nicht hart, und auf welcher die Haut nicht verändert ist. — Mit ihrer Vergröſserung wird die Geschwulst mehr elastisch, und zeigt oft ein täuschendes Gefühl von Fluctuation. Nach und nach wird die die Geschwulst bedeckende Haut dünner, verwächst mit der Geschwulst, bricht endlich auf, wo sodann blutige Jauche ausflieſst, und durch die Oeffnung der zerstörten Haut schnell eine röthliche, schwammichte Masse hervorwuchert, welche sich zusehends vergröſsert, durch die runde Oeffnung der Haut, deren Ränder im ganzen Umfange dick und unverändert bleiben, gleichsam zusammengeschnürt wird, wodurch dieselbe einen länglichen Hals bekommt. Dieses Schwammgewächs blutet bei der geringsten Berührung, und gibt auch durch spontane Zerreiſsung der auf seiner Oberfläche zahlreich verlaufenden Gefäſse zu wiederholten Blutungen Veranlassung. — Es stoſsen sich oft ganze Stücke von demselben los, und es flieſst in Menge eine äusserst stinkende, grünliche Jauche aus.

§. 1978. So lange die Geschwulst klein ist, verursacht sie gewöhnlich wenig Beschwerde; mit ihrer Vergröſserung wird sie empfindlicher; manchmal tritt ein durchschieſsender, heftiger Schmerz in derselben ein, und wenn Ulceration des Schwammgewächses entstanden ist, entstehen gewöhnlich heftige Schmerzen. — Die nahegelegenen Drüsen schwellen an, oft zu einem bedeutenden Umfange. Diese Drüsenanschwellungen erfolgen oft, wenn die ursprüngliche Geschwulst noch klein, manchmal nicht, wenn diese sehr groſs ist. Sie erscheinen auch in Theilen, die mit dem ursprünglichen kranken Theile nicht direct durch Saugadern in Verbindung stehen. — Die Schwammbildung scheint nur in der ursprünglichen Geschwulst Statt zu finden. — Im höheren Grade des Uebels werden durch die oft wiederkehrenden Blutungen und den copiösen Jaucheflufs die Kräfte herabgestimmt, und

endlich durch colliquative Zufälle erschöpft. — Die Dauer der Krankheit ist unbestimmbar; doch verläuft sie im Allgemeinen rascher, als der Krebs.

§. 1979. Diese Krankheit kann in allen Organen unseres Körpers entstehen; man hat sie in dem Augapfel, an den Gliedmaſsen, an den weiblichen Brüsten, an der Parotis, an der Schilddrüse, an den Hoden, an den Eierstöcken, in dem Uterus, in der Leber, in der Milz, in den Nieren, in den Lungen, in dem Herzen, in den Schleimhäuten und anderen Theilen beobachtet. Nach diesem verschiedenen Sitze des Uebels sind auch die Erscheinungen mehr oder weniger verschieden, was vorzüglich von dem Augapfel gilt. Von den übrigen Fällen verdient besonders die Entwickelung des Uebels in dem Hoden eine nähere Bezeichnung.

§. 1980. In dem Hoden beginnt der Markschwamm entweder mit einer Geschwulst in dem Hoden, oder in dem Nebenhoden, wobei der Hode immer eine eiförmige oder runde Gestalt behält, und es schwer wird, den Hoden und den Nebenhoden von einander zu unterscheiden. Es ist weder Ungleichheit oder Härte, noch Veränderung in dem Gewebe des Hodens zu bemerken; der Schmerz ist höchst unbedeutend. Wenn die Geschwulst sich beträchtlich vergröſsert, so wird das Gefühl, als ob sie Flüssigkeit enthielte, auſserordentlich täuschend. Im ferneren Verlaufe der Geschwulst wird sie an einigen Stellen hart, an anderen sehr weich, als wenn sie bald aufbrechen wollte. Die Venen des Hodensakkes laufen an, und die Haut wird miſsfarbig. Die Drüsen der Weiche auf der leidenden Seite, oder auch auf beiden Seiten, schwellen an, und die Geschwulst setzt sich längs des Samenstranges in die Unterleibshöhle fort. Die Rückwirkung dieses Uebels auf den allgemeinen Zustand des Kranken ist so bedeutend, daſs der Tod immer eher eintritt, als es zur Verschwärung und Hervortreibung des Schwammes kömmt.

Ich habe einen Fall beobachtet, wo bei einem Medullarschwamme des Hodens von einem anderen Wundarzte die Punction, in der Absicht, die Palliativoperation der Hydrocele zu machen, verrichtet wurde, und obgleich die Stichwunde bis zu der von mir später vorgenommenen Exstirpation des Hodens offen blieb und immer eine blutige Jauche aus derselben floſs, dennoch kein Fungus zum Vorscheine kam.

M. Gierl, über den Fungus, die Struma testiculi u. s. w. Im N. Chiron. B. I. S. 273.

§. 1981. Die Untersuchung der Geschwulst nach dem Tode oder nach ihrer Exstirpation gibt verschiedene Resultate, nach dem Grade ihrer Entwickelung. — Man findet in dem Inneren derselben eine weiche Masse, welche oft kaum merklich, durch feines Zellgewebe in gröſsere oder kleinere Lappen ge-

theilt, homogen, von milchweifser, gewöhnlich an einzelnen Stellen etwas röthlicher Farbe, der Medullarsubstanz des Gehirnes ähnlich, und, in dünne Schichten geschnitten, halb durchsichtig ist. Ihre Consistenz stimmt mit der des menschlichen Gehirnes überein, doch ist ihr Gewebe gewöhnlich weniger zusammenhängend, und läfst sich leichter zwischen den Fingern zerdrücken. Je nachdem die Masse mehr oder weniger aufgelockert ist, zeigt sie auch mehr oder weniger Uebereinstimmung mit einzelnen Theilen des Gehirnes; doch stimmt sie gewöhnlich mit dem etwas weichen Gehirne eines Kindes am meisten überein. Auf der Oberfläche dieser Masse verläuft eine Menge von Blutgefäfsen, deren Stämme sich auf der Oberfläche und in den Einkerbungen der Geschwulst verbreiten, deren Verästungen sich in die Masse selbst einsenken. — Untersucht man die Geschwulst in einem vorgerückteren Stadium, wenn sie schon eine ansehnliche Gröfse erreicht hat, so zeigt die dieselbe bildende Masse in einzelnen Theilen ein sehr verschiedenartiges Aussehen. Oft hat dieselbe die Consistenz des Eiters, und eine weifse oder röthlichweifse Farbe; durch das ergossene Blut und eine stärkere Entwickelung der Gefäfse haben einzelne Stücke oft eine dunkelrothe Farbe und gleichen Klumpen von geronnenem Blute. Oft ist die Masse so mit Blut vermischt, dafs sie keine Aehnlichkeit mehr mit der Gehirnmasse, vielmehr eine röthliche, schwärzliche Farbe, und die Consistenz eines etwas trockenen und zerreibbaren Teiges hat. Einzelne Stücke sehen oft dunkelgelb aus, gleichen in Ansehung der Consistenz und Farbe dem Eidotter. Gewöhnlich behalten aber doch einzelne Stellen noch die hirnähnliche Beschaffenheit. — Manchmal zeigen sich in der Masse einzelne festere, knorpelartige, selbst knöcherne Stellen; das letzte bemerkt man vorzüglich, wenn sich das Uebel im Augapfel entwickelt.

Die chemische Untersuchung der hirnartigen Masse hat gezeigt, dafs sie aus Albumin, fettiger Materie, Osmazom, Kalkerde, Magnesia, phosphorsaurem Kali, Schwefel und Phosphor bestehe, folglich hinsichtlich ihrer Beitandtheile mit der Masse des Gehirnes übereinstimmte (Maunoir, Bartcky).

§. 1982. Die Geschwulst treibt die ihr nahe gelegenen Theile auseinander, die Muskeln sind oft von der Masse ganz umschlossen, und wie in dieselbe eingesprengt. — Die ganze Masse ist von einer zelligen, mehr oder weniger deutlichen Hülle umgeben, je nachdem sie sich in Organen entwickelt, deren Zellgewebe von festerer oder nachgiebigerer Beschaffenheit ist. — Die äufsere Form ist in diesem Falle gewöhnlich rund, manchmal abgeplattet, eiförmig, manchmal ganz unregelmäfsig, ihre äufsere Oberfläche in Lappen getheilt, welche durch mehr oder weniger tiefe Furchen getrennt sind. — Laennec, wie auch Cruveilhier, fanden die hirnartige

Masse in Bälgen eingeschlossen, deren Wandungen ziemlich eben, kaum mehr als eine halbe Linie dick, von graulich weifser, silberner oder milchweifser Farbe und halbdurchsichtig sind, in ihrer Structur dem Knorpel gleichen, und mit der hirnartigen Masse nicht so fest zusammen hängen, dafs man sie nicht leicht davon trennen könnte.

§. 1983. Bei dem Markschwamme des Hodens hat die markähnliche Masse gewöhnlich eine hellbräunliche oder röthliche Farbe. Oft ist der ganze Hode in eine Masse dieser Art verwandelt. Oft ist diese Masse sehr zusammengesetzt aus Theilen, die in Hinsicht ihres Gewebes sehr von einander abweichen, und durch dünne, häutige Scheidewände von einander getrennt sind. Einige Stücke sind weich, andere fester, einzelne wirklich verknöchert. Diese Substanzen lassen sich mit Wasser ausspühlen, wo sodann ein weicher Zellstoff zurückbleibt. Meistens ist die Scheidenhaut mit der Tunica albuginea verwachsen; manchmal bleibt sie getrennt, und ihr Zwischenraum ist mit Wasser angefüllt.

§. 1984. Als charakteristische Erscheinungen des Markschwammes lassen sich folgende aufstellen: Die Geschwulst ist weich, elastisch, zeigt im Leben und im Tode beim Befühlen eine täuschende Fluctuation; die Zerstörung der sie bedeckenden Haut an einer Stelle, durch welche sodann ein lockerer, bei der Berührung wenig schmerzhafter, leicht blutender Schwamm zum Vorscheine kömmt; die Hautränder, welche den Hals des Schwammes umschliefsen, bleiben oft lange im natürlichen Zustande, ohne sich zu verdünnen, oder auf andere Weise zu verändern; weder der bedeutende Jauchenausflufs, noch die Abstofsung einzelner Stücke des Schwammgewächses bringen eine Verminderung desselben hervor, es vergröfsert sich im Gegentheile immer, und drängt die dasselbe umgebenden Theile auseinander, ohne sie in seine eigenthümliche, krankhafte Metamorphose hineinzuziehen; sie werden nur verändert durch die anhaltende Compression, welche die Geschwulst auf sie ausübt. Diese Krankheit befällt vorzüglich in den früheren Lebensperioden.

§. 1985. Die krankhafte Masse, welche die Geschwulst enthält, ist so verschieden in den verschiedenen Stadien des Uebels, dafs sich eine Bestimmung derselben, welche auf alle Entwickelungsperioden der Krankheit pafst, nicht geben läfst. Sie kann weifslich, röthlich, braun, selbst schwarz seyn; eben so grofse Verschiedenheiten kann die Consistenz derselben zeigen. — In diesem verschiedenen Verhalten der krankhaften Masse mag der Grund liegen, dafs man als verschiedene Degenerationen und unter verschiedenen Benennungen, Zustände aufgestellt hat, die nur durch die verschie-

denen Entwickelungsstufen des Uebels, oder durch die Eigenthümlichkeit des Organes, in welchem es seinen Sitz hat, bedingt sind.

Von den vielen Benennungen, welche dieser Krankheit beigelegt worden sind, die sich alle nur auf das Verhalten der sie bildenden Masse in einzelnen Stadien ihrer Entwickelung beziehen, halte ich *Markschwamm* für die am meisten angemessene, besonders weil dadurch auch die Verwechslung mit dem sogenannten Blutschwamme, welcher durch abnorme Ausdehnung des Capillargefäfs - Systems gebildet ist (§. 1297 ff.), vermieden wird.

A. Burn's [1]) setzt einen Unterschied zwischen Fungus haematodes und Sarkoma medullare; indem beim ersten der Körper der Geschwulst mit einer Menge membranöser Streifen durchflochten, bei dem letzten aber die Masse von einer gleichförmigen, markigen Consistenz und der Rindensubstanz des Gehirnes ähnlich sey. Bei jenem könne die weiche, hirnartige Masse ausgewachsen werden, während die membranösen Streifen bleiben; behandle man einen Theil dieser Geschwulst eben so, so bleibe nur die Kapsel zurück. — Diesen Unterschied habe ich bei meinen Untersuchungen nicht finden können. — Auf die Verschiedenheit der die Geschwulst bildenden Masse gründet Walther ebenfalls den Unterschied von *Blutschwamm*, Fungus haematodes und *Markschwamm*, Fungus medullaris, indem er annimmt, dafs bei der übrigens gleichen Natur beider Geschwülste und der in beiden gleichen, aus Zellgewebe und theils verlängerten, theils neu erzeugten Gefäfsen bestehenden Masse das Blut entweder mehr in seine cruorischen Bestandtheile (Blutschwamm) oder in die weifsen, albuminösen (beim Markschwamm) zerlegt werde. — Ich habe in der Regel ein so verschiedenes Verhältnifs dieser Substanzen zu einander beobachtet, dafs bei dem übrigens gleichen Verlaufe der beiden Uebel ein solcher Unterschied schwer festzustellen ist. — Nach S. Cooper [2]) soll Abernethy die Identität von Sarkoma medullare und Fungus haematodes nicht annehmen, wie diefs von Wardrop und A. geschehen ist. Die vorzüglichsten Unterschiede sollen seyn, dafs bei dem Sarkoma medullare, nachdem die Theile aufgebrochen sind, die Stelle heilt, bis eine andere, ähnliche Geschwulst die Haut durchbricht; da im Gegentheile bei dem Fungus haematodes der Schwamm immer gröfser und gröfser wird, nie durch Abstofsen sich verkleinert und kein Heilungsprocefs eintritt. — Ich habe mehrmals diesen Unterschied im Verlaufe dieses Uebels beobachtet, wage aber nicht zu bestimmen, in wie fern dieser Unterschied wesentlich oder vielleicht nur zufällig sey, nach der Verschiedenheit des ergriffenen Organes, da es im Hoden z. B. beinahe nie zum Hervorwuchern des Schwammgewächses kömmt.

1) Bemerkungen über die chirurgische Anatomie des Kopfes und Halses. Aus dem Engl. von Dohlhoff. Halle 1821. S. 205.

2) First Lines of the Practice of Surgery. 4. Edit. London 1819. Vol. I. p. 286.

§. 1986. Meckel hält die von Laennec u. A. als Melanose aufgeführten Geschwülste für völlig Eins mit dem Markschwamm; und in einer Hinsicht gewifs mit Recht, weil die den Markschwamm bildende Masse in vielen Fällen gröfsten-

theils schwarz gefärbt und einem schwarzen Brei ähnlich erscheint. Die Melanose kömmt aber auch auf andere Weise vor, und ist blofs als krankhafte Absonderung einer färbenden Materie, eines Pigmentes, zu betrachten, dessen Analogon wir auch im gesunden Zustande des Körpers finden, — und in dem Parenchyme der Organe, auf verschiedenen Flächen, selbst schleimhäutigen (wie ich es in der Nase beobachtet habe), abgesetzt wird. Es ist die Melanose keine Degeneration, keine Production eines neuen Gebildes, sondern blofs veränderte Absonderung, daher auch die schwarze Masse keine Spur von Organisation zeigt, und sowohl für sich allein, als auch in Geschwülsten von verschiedener Art beobachtet wird. — Diese abnorme Absonderung hängt von verschiedenen Temperaments- und Constitutions - Verhältnissen, von eigenthümlichen Veränderungen des Blutes bei Krankheiten der Nieren, Lungen, der Haut u. s. w. ab, wodurch die Ausscheidung der phlogistischen Stoffe verhindert und vermehrte Erzeugung des Kohlenstoffes bedingt wird. — Die Zufälle, welche man im Verlaufe der Melanosen beobachtet, scheinen mehr auf andere Umstände, welche mit den Melanosen bestehen, als auf diese selbst bezogen werden zu müssen, z. B. auf chronische Entzündung, auf die gleichzeitige Gegenwart abnormer Bildungen, als Markschwamm, Krebs, Tuberkeln, oder durch die mechanische Reizung und Druck der abgesetzten Masse. — Nach diesem verschiedenen Vorkommen der Melanose ist ihr verschiedener Verlauf und Einflufs auf das allgemeine Befinden erklärbar. Oft besteht sie lange, ohne weitere Beeinträchtigung der Gesundheit; oft sinken die Kräfte bald; oft dauert es lange, bis die Melanose in offenen und geschwürigen Zustand übergeht. Es fliefst dann aus den Spalten und Rissen der aufgebrochenen Geschwülste eine schwarze, wenn die nahegelegenen Theile zerstört sind, mit Eiter vermischte Flüssigkeit; oft vernarben diese Oeffnungen wieder, oft breiten sie sich aus, gehen in brandige Zerstörung über u. s. w.

Bayle, Recherches sur la phthisie pulmonaire. Paris 1810. Obs. XX. XXI.

Laennec, Journal de Médecine par Corvisart etc. T. IX. p. 368.

Dictionnaire des Sciences médicales. Art. Melanose.

Breschet, Considérations sur une altération organique appellée dégénération noire, mélanose, Cancer mélané etc. Paris 1821.

C. F. Heusinger, Untersuchungen über die anomale Kohlen- und Pigment-Bildung. Eisenach 1823.

Walther, a. a. O. S. 567.

C. A. Noack, de Melanosi cum in hominibus tum in equis obveniente. Lipsiae. Cum Tab. aen. III.

W. Cullen and R. Carswell on Melanosis; in Transactions of the medico-chirurgical Society of Edinburgh. 1824. Vol. I. p. 264.

Th. Fawdington, a case of Melanosis with general observations on the Pathology of this interesting disease. London 1826. w. Plat.

§. 1987. Vergleicht man die angegebeeen Erscheinungen

des Markschwammes mit der inneren Beschaffenheit des Scirrhus, so ergeben sich folgende Unterscheidungsmerkmale. Das Gewebe des Scirrhus, welchen man nicht mit Induration verwechseln darf, bildet gleich vom Anfange seiner Entstehung eine harte, feste, nicht zusammendrückbare Masse, welche, in dünne Schichten geschnitten, halb durchsichtig ist, die Consistenz des Knorpels und Fiberknorpels, bis zu der des Speckes hat, mit dessen Aussehen sie übereinstimmt, und aus zwei verschiedenen Materien zusammengesetzt ist. Die eine ist hart und faserig, die andere weicher, dem Aussehen nach unorganisch. Der faserige Theil bildet ohne bestimmte Ordnung verschiedene Scheidewände und Höhlen, in welchen die weichere Masse, die in der Regel eine hellbräunliche, bisweilen bläuliche, grünliche, weifsliche oder röthliche Farbe hat, gleich erhärtetem Albumin enthalten ist. — Der Fasertheil hat bisweilen eine knorplichte Härte. Ueberhaupt aber ist das Verhältnifs dieser beiden Substanzen sehr verschieden. Oft bildet die faserige Substanz gleichsam den Kern, aus dem die Scheidewände nach allen Richtungen auslaufen und der durchgeschnittenen Masse ein strahlenförmiges Aussehen geben. Manchmal bildet die Geschwulst eine gleichförmig harte Masse, in welcher man kein bestimmtes Gewebe entdecken kann. Bisweilen bilden sich in dem Scirrhus Balggeschwülste, welche mit einer verschiedentlich gefärbten Flüssigkeit gefüllt sind. — Die Verschwärung tritt in dieser Geschwulst immer unter äufserst heftigen, stechenden, lancinirenden, brennenden Schmerzen ein, schreitet entweder von Aufsen nach Innen, oder von Innen nach Aufsen, und ist mit der Secretion einer scharfen, äufserst stinkenden Jauche verbunden. Manchmal erhebt sich auch aus der Oberfläche des Geschwüres ein blutiger, harter Schwamm. Doch ist dieses nicht immer der Fall, und bei dem ferneren Fortschreiten der Krankheit wird dieser Schwamm, so wie jede Umgebung, ohne Unterschied ihres Gewebes, zerstört, nachdem sie zuvor in den Zustand des Scirrhus übergeführt wurde. — Der Krebs ist vorzüglich Eigenthum des vorgerückteren Alters, und entsteht am gewöhnlichsten in den kritischen Lebensperioden, wo die Zeugungsfähigkeit zurücktritt. — Er kann sich übrigens primitiv aus jedem Scirrhus, oder aus einem jeden Geschwüre entwickeln, wenn seine Grundfläche in den scirrhösen Zustand übergeführt wird.

Eine Aehnlichkeit zwischen dem Markschwamme und dem Krebse kann sich nur auf folgende Umstände beziehen: In beiden Krankheiten, wenn Verschwärung eingetreten ist, wird eine dünne, übelriechende Jauche abgesondert; beim Krebse entstehen oft fungöse Auswüchse; beide sind in gleichem Grade zerstörend, breiten sich nach allen Richtungen aus, sind häufig mit Blutungen verbunden, zeigen sich häufig bei demselben Individuum in mehreren Organen zu gleicher Zeit und lassen nur selten Heilung zu

Breschet (a. a. O.), welcher, wie mehrere französische Schriftsteller, mit der Benennung *Carcinom* eine vom Scirrhus und Krebse verschiedene Degeneration bezeichnet, stellt vier verschiedene Arten desselben auf: 1) *Carcinome encephaloide ou cerebriforme;* 2) *Carcinome melané;* 3) *Carcinome fongoide;* 4) *Carcinome haematode.* Vergleicht man die Beschreibung mit den Resultaten, welche wir von den Untersuchungen des Markschwammes in seinen verschiedenen Stadien gegeben haben, so kann man nicht umhin, diese Arten des Carcinomes als allein durch den verschiedenen Entwickelungsgrad des Markschwammes bedingt zu betrachten. Nicht zu gedenken, daſs es dem herkömmlichen Sprachgebrauche zuwider ist, mit Carcinom einen anderen Krankheitszustand, als den Uebergang des Scirrhus durch Verschwärung in offnen Krebs zu bezeichnen.

Meckel (a. a. O. S. 297) hält das von Abernethy angegebene *Sarcoma tuberculatum* für wahrscheinlich völlig übereinstimmend mit dem Markschwamme. Da diese Meinung durch keine sich bestimmt auf das Sarcoma tuberculatum beziehenden Gründe unterstützt ist, so glauben wir, um so weniger derselben beitreten zu können, als die Erscheinungen, welche sich bei dem Sarcoma tuberculatum einstellen, mit denen vom Markschwamme angegebenen nicht übereinstimmen. Dieses besteht nämlich nach Abernethy (a. a. O. p. 51) aus einer Agglomeration fester, rundlicher Geschwülste von verschiedener Gröſse und Farbe, welche mit einander durch zellige Masse verbunden sind. Ihre Gröſse variirt von der einer Erbse, bis zu der einer Pferdebohne und darüber; ihre Farbe ist bräunlich roth, bei manchen gelblich. Abernethy hat sie nur in den lymphatischen Drüsen des Halses beobachtet. Sie gingen in Ulceration, bösartige, phagadänische Geschwüre über und führten den Tod herbei. Nach dieser Beschreibung stimmt wenigstens das Sarcoma tuberculatum mit dem Markschwamme nicht überein, und es scheint vielmehr, daſs es für krebshafte Entartung wenigstens dann genommen werden muſs, wenn es in Ulceration und unheilbare Geschwüre übergegangen ist.

§. 1988. Hinsichtlich der Aetiologie des Markschwammes läſst sich nichts Bestimmtes angeben. — In den meisten Fällen entwickelt sich die Krankheit ohne eine wahrnehmbare entfernte Ursache, und wir finden dann gewöhnlich, daſs sich das Uebel nicht auf eine Stelle beschränkt, sondern zugleich in mehreren Organen vorhanden ist. Unter solchen Umständen zeigt gewöhnlich auch die ganze Körperbeschaffenheit ein allgemeines Leiden; die Kranken haben eine grüngelbe Farbe der Haut, die häufig mit einer klebrigen Ausdünstung überdeckt ist, einen immerwährenden, beunruhigenden Husten, Athmungsbeschwerden u. s. w. Wenn wir auch ein bestimmtes Allgemeinleiden nicht wahrnehmen, so läſst sich doch eine eigenthümliche Diathese nicht verkennen, die man am besten als Diathesis fungosa bezeichnet. Manchmal ist eine mechanische äuſsere Einwirkung die entfernte Ursache dieses Uebels, und obgleich sie sich schnell unter diesen Verhältnissen entwickelt, so ist doch ihr Einfluſs auf das

allgemeine Befinden geringer. — Welche allgemeine Leiden, Scropheln, Rheumatismus, Gicht, Syphilis u. s. w. zur Entstehung dieser Krankheit beitragen, ist durchaus unentschieden. Der Markschwamm kann sich nach meinen Beobachtungen in allen Organen entwickeln. Sein ursprünglicher Sitz ist das Zellgewebe (die in diesem verbreiteten Capillargefäfse und vegetativen Nerven). Im Zellgewebe wird, indem sich die Gefäfse zahlreicher verzweigen, neue Gefäfse sich bilden, das Zellgewebe sich auflockert, Ausschwitzung erzeugt, die, je nachdem mehr der albuminöse oder der cruorische Antheil des Blutes vorherrscht, die weifse, markähnliche, graue oder röthliche, bräunliche, selbst schwärzliche Farbe, oder alle diese Farben zusammen, in verschiedenem Verhältnisse zeigt.

§. 1989. Gegen den Markschwamm vermag die Kunst wenig. Die stärksten Aetzmittel vermögen nicht, das Wachsthum desselben zu beschränken. Das einzige Mittel, das die Möglichkeit der Heilung gewährt, ist die frühzeitige, vollkommene Exstirpation der Geschwulst, oder die Amputation des Gliedes, an dem das Uebel seinen Sitz hat. Doch ist auch dieses Verfahren in den seltensten Fällen von einem glücklichen Erfolge gekrönt, indem das Uebel entweder an der Stelle seines früheren Sitzes, oder in einem anderen Organe wieder kömmt und schnellere Fortschritte macht. Die Zeit, wann sich die Krankheit wieder zeigt, ist verschieden; oft wuchert schnell aus der Operationswunde die fungöse Masse wieder hervor; oft erst im Stadium der Cicatrisation; oft erst, nachdem die Wunde einige Zeit geschlossen ist.

XV. Von den Polypen.

§. 1990. *Die Polypen (Polypi)* sind regelwidrige, auf der Oberfläche der Schleimhäute vorkommende Auswüchse, welche hinsichtlich ihrer Beschaffenheit, Form, Gröfse und die Art ihres Vorkommens sehr verschieden sind. — Man unterscheidet gewöhnlich die *weichen Polypen (Schleim-Blasen-Polypen)* und die *harten (Fleisch-Polypen, fibröse Polypen)*.

§. 1991. *Die weichen Polypen* bestehen aus einem gleichmäfsigen, weichen Gewebe, welches in seinen Zellen eine schleimige Flüssigkeit enthält, welche ausfliefst, wenn man dieselben zerdrückt, wodurch ihr Umfang sehr vermindert wird und nur eine schleimartige Haut zurückbleibt. Ihre Oberfläche ist meistens etwas ungleich, es verbreiten sich auf derselben einzelne feine Gefäfse, die man in ihrem Inneren

nicht findet; ihre Farbe ist weifslichgrau oder gelblich; sie sitzen gewöhnlich mit einem Stiele auf, ihre Form ist verschieden, und richtet sich nach der Höhle, in welcher sie sich entwickeln, sie wachsen gewöhnlich schnell, vergröfsern sich bei feuchter und vermindern sich bei trockener Witterung. Häufig sind mehrere derselben zugleich vorhanden.

§. 1992. *Die festen Polypen* haben ein mehr oder weniger rothes oder bläuliches Aussehen, nach der Menge der Blutgefäfse, welche sich in ihnen verzweigen, und sind von einer glänzenden Haut, die ziemliche Festigkeit hat, übsrzogen. Ihre Oberfläche ist entweder glatt, oder mit Furchen und Einschnitten versehen, was ohne Zweifel von der Zerreifsung der sie überziehenden Haut herkömmt. Im Inneren bestehen sie bald aus einer gleichartigen Masse, bald aus einem sehr dichten Zellgewebe, welches durch fibröse Streifen in einzelne Lappen getheilt ist. — Gewöhnlich ist die Basis des Polypen schmal und er hat eine birnförmige Gestalt. Oft sitzt der Polyp nur an einer Stelle fest; manchmal hat er mehrere Wurzeln, und diese sind nicht immer blofs oberflächlich mit der Schleimhaut zusammenhängend, sondern dringen oft tief in die Substanz derselben ein. — Diese Polypen wachsen langsamer, erreichen nicht leicht ein so bedeutendes Volumen; sie bluten häufig aus freien Stücken, oder bei Berührung; manchmal sind sie schmerzhaft, manchmal nicht.

§. 1993. Die angegebene Eintheilung der Polypen bezeichnet jedoch nicht alle Verschiedenheiten, welche dieselben darbieten können. — Oft bleibt der Polyp lange Zeit in demselben Zustande und auf denselben Umfang beschränkt; oft wächst er schnell; oft ist diefs nur der Fall bei einer zufällig eintretenden Reizung. Als Folge einer solchen Reizung können sich verschiedene Veränderungen in seinem Gewebe einstellen und denselben in den Zustand einer scirrhösen Entartung überführen. Es wird alsdann seine Härte bedeutend, sein Gewebe speckartig, es entstehen heftige, lancinirende Schmerzen, es fliefst beständig eine stinkende, ichoröse Jauche aus, er blutet bei der geringsten Berührung, und vergröfsert sich aufserordentlich rasch. — Man hat auch, obwohl selten, die Entartung des Polypen in Knorpel und partielle Verknöcherung desselben beobachtet. — Uebrigens ist oft bei einem und demselben Polype das Gewebe nicht in allen Punkten gleich.

§. 1994. Die Zufälle, welche überhaupt von den Polypen hervorgebracht werden, sind verschieden nach der Beschaffenheit, der Gröfse und dem Sitze derselben. Im Anfange sind die Polypen unschmerzhaft, und die Beschwerden be-

dingt durch den Druck, den sie auf die Wandungen der Höhle und die nahe gelegenen Theile ausüben; mit der fortschreitenden Vergröſserung des Polypen werden die harten und weichen Theile, welche denselben umgeben, auseinander getrieben, die Knochen verdünnt, fragil, an einzelnen Stellen oft ganz zerstört, eben so die weichen Theile. Wird der Polyp schmerzhaft, so scheint dieſs schon die Folge der in ihm beginnenden Entartung zu seyn. Die alsdann sich immer vermehrenden, anhaltenden Schmerzen, die häufigen Blutungen und die Zerstörung der nahegelegenen Theile führen entweder durch Erschöpfung den Tod herbei, oder dieſs erfolgt durch den auf wichtige, nahegelegene Gebilde verursachten Druck. — Je härter der Polyp ist, um so mehr ist krebshafte Entartung desselben zu befürchten. Die Blasenpolypen sind viel gefahrloser wie die festen; so lange sie ihren zelligen Bau behalten, entsteht nicht leicht Entzündung und Entartung in denselben.

Den Markschwamm der Schleimhäute habe ich häufig unter der Form von graulich-weiſsen oder röthlichen Excrescenzen beobachtet, ohne irgend einen Zufall, der die groſse Gefährlichkeit dieses Uebels andeutete. Nach der Exstirpation kamen die Excrescenzen bald wieder, und führten durch die Zerstörung der nahegelegenen Theile bei ihrer unaufhaltsamen Vergröſserung den Tod herbei.

§. 1995. Die nächste Ursache der Polypen ist eine durch fortdauernde Reizung der Schleimhaut bedingte Umänderung des Vegetationsprocesses derselben, wodurch es zur Production dieser neuen und eigenthümlichen Bildungen kömmt, die sich entweder aus dem Parenchyme, oder aus den tieferliegenden Geweben, welche die Schleimhaut überzieht, entwickeln, und sich von der bloſsen Aufwulstung der Schleimhaut dadurch unterscheiden, daſs diese dasselbe Gewebe wie die Schleimhaut haben, wovon nichts Aehnliches bei den Polypen zu bemerken ist. — Bei den Schleimpolypen beschränkt sich die abnorme Bildung bloſs auf das mucöse Parenchym der Schleimhaut, indeſs der Gefäſsantheil gänzlich ausgeschlossen ist. Sie sind daher ohne allen Gefäſsapparat, und bloſs als mit Epidermis überzogene Fortsätze und Anhänge des abnorm vegetirenden Parenchyms zu betrachten, deren Gewebe, wenn zugleich regelwidrige Erweiterung der Gefäſse der Schleimhaut (angiektasische Complication) besteht, mit transudirtem Blute, oder auſser dieser mit schleimigen Säften getränkt ist, welche jedoch nur unorganisch wechseln. — Bei den Fleisch-Polypen entwickelt sich aber mit der abnormen Wucherung des Parenchyms auch ein arterielles Gefäſssystem, sie leben als selbst reproductive Massen fort, in welchen ein organischer Kreislauf obwaltet, und der Zellstoff mehr zur fibrösen Textur umgewandelt

wird [1]). Aus diesem Grunde trifft man die Blutgefäſse in den Polypen oft sehr zahlreich, oft in äuſserst geringer Menge, oft ganz fehlend. Auch mag darnach die Meinung Einiger zu berichtigen seyn, daſs nämlich die Polypen keine Gefäſse, sondern bloſs Blutcanäle in ihrem Gewebe besitzen, welche sich nicht wie die Blutgefäſse von ihrer Umgebung regelmäſsig absondern lassen [2]). — Die Polypen entstehen in einem jeden Alter, bei einem jeden Geschlechte und bei einer jeden Constitution. Am häufigsten beobachtet man dieselben bei Erwachsenen, seltener bei sehr alten Personen. — Als Gelegenheitsursachen können Dyskrasieen, vorzüglich Scropheln, Syphilis und fortdauernde Reizung der Schleimhaut durch äuſsere Einwirkungen betrachtet werden, indem sie einen anhaltenden Zustand von Reizung verursachen, und den Vegetationsproceſs der Schleimhaut umstimmen. In diesem letzten Umstande liegt wahrscheinlich der Grund, daſs die Polypen am häufigsten in geringer Entfernung von dem Uebergange der Haut in die Schleimhaut, und daſs sie häufig in dem Uterus vorkommen. — In vielen Fällen liegt die Aetiologie der Polypen völlig im Dunkeln.

1) Schreger, Annalen des chirurgischen Clinicum auf der Universität zu Erlangen. Erlangen 1817. S. 47.

2) Meisner, über die Polypen in den verschiedenen Höhlen des menschlichun Körpers. Leipzig 1820. S. 13.

§. 1996. Die Prognose richtet sich nach der Natur der Polypen, nach ihrer Form und nach ihrem Sitze. — Die Schleim-Polypen sind im Allgemeinen leichter zu heilen, wie die festen; je härter überhaupt der Polyp ist, um so mehr ist krebshafte Entartung zu befürchten. Wo diese einmal eingetreten ist, kann wohl an keine Heilung gedacht werden. — Je breiter die Basis der Polypen ist, um so schwieriger, und je mehr sie gestielt sind, um so leichter ist ihre Entfernung. Dieſs ist auch der Fall, wenn die Polypen nahe an dem Ausgange einer Höhle sich entwickeln, und wenn das Verhältniſs ihrer Gröſse zu dem Umfange dieser kein Hinderniſs in der Anwendung der nöthigen Instrumente entgegensetzt. — Je vollständiger der Polyp entfernt wird, um so sicherer bewirkt man Heilung. Bleiben einzelne Stücke zurück, so entwickelt sich derselbe von Neuem. Doch sind auch bei vollständiger Entfernung Rückfälle nicht selten.

§. 1997. Die Heilung der Polypen bezweckt man:
1) durch *Ausreiſsen,*
2) durch *Abschneiden,*
3) durch *Abbinden,*
4) durch *Zerstörung* mittelst des *Glüheisens* oder anderer *Aetzmittel.*

Die Wahl dieser verschiedenen Heilmethoden mufs sich nach dem individuellen Falle richten.

§. 1998. Das *Ausreifsen* der Polypen geschieht mit den sogenannten Polypen-Zangen, welche, nachdem man sich von dem Sitze des Polypen genau überzeugt hat, bis an die Wurzel desselben gebracht, der Polyp damit gefafst und durch eine mehr drehende als ziehende Bewegung getrennt wird. — Dieses Verfahren ist einfach und schnell, es folgt demselben gewöhnlich nur eine geringe traumatische Reaction, die nahegelegenen Theile werden weder verletzt, noch in ihren Verrichtungen gestört, Rückfälle sind seltener nach dieser, als nach anderen Methoden. Nicht anwendbar ist aber das Ausreifsen, wenn der Polyp eine breite Basis, einen dicken flechsigen Stiel hat, wenn er an nachgiebigen Theilen wurzelt, sehr tief liegt, wenn eine schwer zu stillende Blutung zu besorgen wäre.

§. 1999. Das *Abschneiden* der Polypen, welches einige Neuere so ziemlich zum allgemeinen Verfahren zu erheben trachten, ist nur in dem Falle anwendbar, wo dieselben nicht tief sitzen, und die Einführung der zum Abschneiden nöthigen Instrumente ohne Verletzung eines nahegelegenen Theiles möglich ist; ferner, wenn der Sitz des Polypen die Anwendung der Mittel zur Stillung der Blutung zuläfst, welche immer bei dem Abschneiden zu fürchten ist. Auch trifft dieses Verfahren der Vorwurf, dafs beinahe immer der Polyp wieder wächst, da die Wurzeln des Polypen zurückbleiben. — Uebrigens kann eine partielle Abschneidung des Polypen auch in dem Falle nothwendig seyn, wo die Höhle, in welcher er sitzt, von ihm völlig ausgefüllt ist, um die Einführung der zum Ausreifsen oder Unterbinden nöthigen Instrumente möglich zu machen.

§. 2000. Die *Unterbindung* der Polypen ist besonders da angezeigt, wo dieselben sehr tief und an Organen sitzen, die wegen ihrer Nachgiebigkeit das Ausreifsen nicht zulassen; ferner, wenn der Polyp eine breite, feste Basis hat, und wenn bedeutende Blutung bei einem anderen Verfahren zu befürchten wäre. — Da der Polyp nach der Unterbindung bedeutend anschwillt und sich vergröfsert, so kann dieses Verfahren nicht Statt haben, wenn derselbe einen solchen Sitz hat, dafs durch seine Anschwellung die Function wichtiger Organe gestört oder aufgehoben würde. — Zu bemerken ist überdiefs, dafs die Unterbindung in vielen Fällen äufserst schwierig ist und wiederholtes Einführen der Instrumente nothwendig macht. — Man kann zwar durch ein allmähliges gradweises Zusammenziehen der Ligatur heftige Schmerzen vermeiden; allein in manchen Fällen wird ein

stärkeres Zusammenziehen der Ligatur nothwendig, wodurch heftige Schmerzen verursacht werden. Bei sehr empfindlichen Subjecten ist diefs manchmal auch bei einem sehr geringen Grade der Zusammenschnürung der Fall. Wenn der Polyp nach der Unterbindung anfängt sich zu zersetzen, so entsteht Ausflufs einer äufserst stinkenden Jauche, welche die nahegelegenen Theile angreift und dem Kranken höchst beschwerlich ist.

§. 2001. Die *Zerstörung* der Polypen durch das *glühende Eisen* kann nur in dem Fall angewandt werden, wenn der Polyp bei der geringsten Berührung blutet, und der Kranke durch die vorausgegangenen Blutungen schon im höchsten Grade geschwächt ist; wenn der Polyp auf keine andere Weise zweckmäfsig behandelt werden kann; endlich, wenn der Polyp bösartig oder krebshaft und seine Entfernung dringend gefordert ist. — In einzelnen Fällen der Polypen im Antrum Highmori kann man zu ihrer Zerstörung auch andere Aetzmittel anwenden.

A. *Von den Polypen in der Nase.*

B. et J. de Jussieu, Diss. Ergo ex ligatura polypi narium tutior curatio. Paris 1734.

Levret, Observations sur la cure radicale de plusieurs polypes de la matrice, de la gorge et du nez, opérée par de nouveaux moyens inventés. Paris 1749.

Pallucci, ratio facilis atque tuta narium curandi polypos. Viennae 1763.

Pott, Bemerkungen über die Nasen-Polypen; in: chirurgische Werke. Bd. II. S. 446.

Loder, über die Polypen der Gebärmutter, der Nase und des Ohres; in: Chirurgisch-medicinische Beobachtungen. Thl. 1. S. 95.

Desault, Abhandlung über die Ligatur der Polypen in den verschiedenen Cavitäten; in: Chirurg. Nachlafs. Bd. II. Thl. 2. S. 218.

Klug. Diss. historia instrumentorum ad polyporum exstirpationem, eorumque usus chirurgicus. Halae 1797.

Kreysig; Diss. de Polypis narium. Vitembergae 1802.

Deschamps, Traité des maladies des fosses nasales et de leurs sinus. Paris 1804. Deutsch von Dörner. Stuttgart 1805.

Petit-Radel; Considérations sur les polypes des fosses nasales, et les moyens, auxquels jusqu'ici on a eu recours pour leur guérison. Paris 1815.

Meissner, a. a. O. S. 144.

Gruner, Dissert. de polypis in cavo narium obviis. Cum Tab. IV. Lipsiae 1825.

§. 2002. Die Polypen entstehen in der Nase häufiger, wie in irgend einer anderen Höhle. Sie nehmen ihren Ursprung entweder von den Wänden der Nasenhöhle oder aus den Stirnhöhlen; auch können Polypen, die in dem Antrum Highmori wurzeln, bei ihrer Vergröfserung sich in die Nasenhöhle verzweigen. — Sie sitzen am häufigsten an der oberen äufseren Wand der Nasenhöhle und richten sich bei ihrer ferneren Entwickelung nach der Form dieser Höhle. Sie vergröfsern sich daher meistens zuerst in verticaler, und wenn sie die untere Wand der Nase erreicht haben, mehr

in horizontaler Richtung; nicht selten entwickeln sie sich gegen den Rachen; häufig selbst in dieser doppelten Richtung, wodurch der Polyp sich gleichsam in zwei Fortsätze theilt. Häufig besteht nur ein Polyp; nicht selten aber entwickeln sich mehrere zugleich, und selbst in beiden Nasenhöhlen.

§. 2003. Die Zufälle, welche die Nasenpolypen verursachen, sind folgende: Im Anfange klagt der Kranke über einen lange anhaltenden Schnupfen, der Kranke verliert den Geruch, ist verstopft in der Nase, und es fliefst eine grössere Menge Feuchtigkeit aus derselben. Diese Erscheinungen wechseln oft, nach der Beschaffenheit der Witterung, sie sind bedeutender bei nasser, geringer bei trockener, warmer Witterung. — In dem Mafse, wie der Polyp sich vergröfsert, wird der Durchgang der Luft durch die Nase immer schwieriger, die Nasenhöhle wird endlich von demselben ganz ausgefüllt, er tritt aus der äufseren Nasenöffnung hervor, oder vergröfsert sich gegen den Rachen, in welchem Falle er die Respiration und das Schlingen bedeutend hindern kann. — Bei dem fortschreitenden Wachsthume des Polypen werden die Wandungen der Nasenhöhle nach allen Richtungen ausgedehnt, der Durchgang der Thränen durch den Nasencanal gehemmt, die Scheidenwand der Nase nach der entgegengesetzten Seite gedrückt und dadurch das gesunde Nasenloch verengt; endlich werden alle Knochen aus ihrer Lage gedrängt, der Ausflufs, welcher bisher schleimig, manchmal mit Blutstreifen vermischt war, wird jauchicht und stinkend, der Polyp wird geschwürig, die Eiterung greift die Knochen an, und das Uebel kann durch Aufzehrung der Kräfte den Tod herbeiführen. — Manchmal ist die Entwickelung des Polypen mit drückenden, spannenden Kopfschmerzen, die sich über die halbe Seite des Gesichts verbreiten, verbunden. — Manche Polypen bluten sehr leicht und stark, und verursachen dadurch nicht selten eine grofse Entkräftung.

§. 2004. Die Nasenpolypen sind entweder sogenannte *Fleischpolypen*, roth, weich, empfindlich, erregen jedoch keine besondere Beschwerde; oder es sind *Blasen-* oder *Schleimpolypen*, von lederartiger Beschaffenheit, von blasser Farbe, mit einer copiösen Schleimabsonderung verbunden, und verändern sich nach dem Wechsel der Witterung; oder sie sind von festerer Beschaffenheit, von knorpelartiger Härte, sehr schmerzhaft, bluten bei der geringsten Berührung und gehen leicht in krebshafte Entartung über. — Auf diese Verschiedenheit gründet sich auch die Eintheilung der Nasenpolypen in bösartige und gutartige. Von bösartiger Natur sollen diejenigen seyn, welche bei ihrem Entstehen

von einem heftigen Schmerze in dem Kopfe, oder in dem oberen Theile der Nase begleitet sind, welche, wenn sie äufserlich zum Vorscheine kommen, eine hellrothe oder livide Farbe haben, beim Befühlen sehr schmerzen, leicht bluten, nicht beweglich sind, sondern fest sitzen, an mehreren Stellen mit der Schleimhaut zusammenkleben; bei welchen Husten und Schnauben eine schmerzhafte Empfindung in der Nase oder dem vorderen Theile des Kopfes hervorbringen, und wo der Ausflufs einer stinkenden, ichorösen Jauche zugegen ist. — Gutartig sollen die Nasenpolypen seyn, wenn sie eine graulichweifse, blasse oder bräunliche Farbe haben, von weicher Beschaffenheit, bei ihrer Entwickelung mit keinen Schmerzen verbunden, und bei der Berührung nicht schmerzhaft sind; wenn sie von Zeit zu Zeit mehr anschwellen und sich verkleinern, wenn sie aufser ihrer Wurzel nicht an anderen Stellen mit der Nasenhöhle adhäriren; wenn sie beim Schnauben beweglich sind und eine schleimige Flüssigkeit absondern.

§. 2005. Ueber die Ursachen der Nasenpolypen sind wir in vielen Fällen in Ungewifsheit. Zuweilen mögen mechanische Schädlichkeiten, Bohren mit den Fingern in der Nase, und andere Einwirkungen zu ihrer Entstehung Veranlassung geben; allein meistentheils sitzen die Nasenpolypen an Stellen, welche diesen Einwirkungen am wenigsten ausgesetzt sind. Am häufigsten scheinen catarrhalische Affectionen der Schleimhaut der Nase, anhaltende Blennorrhöen, der Entstehung dieser Polypen zum Grunde liegen. — In vielen Fällen steht der Polyp mit einem allgemeinen dyskrasischen Leiden, vorzüglich Syphilis, unterdrückten Hautausschlägen u. s. w., in Causalverbindung; diefs scheint der Umstand zu beweisen, dafs öfters mehrere Polypen zu gleicher Zeit und in beiden Nasenhöhlen sich entwickeln, dafs sie nach der Hinwegnahme so häufig wieder entstehen, und Erscheinungen eines allgemeinen Krankseyns zugegen sind. — Häufig scheint die Anlage zur Polypenbildung mit der natürlichen Entwickelung des Körpers zusammenzuhängen, indem die Nasenpolypen häufig in der Periode der Pubertät entstehen, oder diese abnorme Bildungsthätigkeit sich wenigstens durch Auflockerung der Schleimhaut ankündigt — und gerade die gesundesten Individuen, welche um die Pubertätszeit herum häufiges Nasenbluten bekommen, auch leicht Schleimpolypen unterworfen sind. — Die Auftreibung und krankhafte Veränderung der Nasenknochen sind nicht immer blofs Folge der mechanischen Voneinandertreibung derselben durch den Polyp, sondern manchmal coexistirt das Leiden der weichen Theile und der Knochen, und beide sind durch eine und dieselbe Ursache bedingt. Vorzüglich findet dieses in den

Fällen Statt, wo das Uebel durch eine Dyskrasie veranlafst und unterhalten wird *).

*) Schreger, a. a. O. S. 42 u. 43.

Schreger macht auch auf eine Complication der Polypen mit abnormer Erweiterung der Gefäfse (Teleangiektasie) der Schleimhaut aufmerksam, welche vorzüglich jenen Fällen eigen seyn soll, wo der Entstehung des Polypen eine Zeit lang eine phlogistische Auflockerung der Schleimhaut mit Blennorrhöe vorhergeht; indefs sie bei Polypen, welche sich ohne diese geradezu und schneller bilden, nicht Statt hat. Doch kömmt es nicht in allen Fällen zur Teleangiektasie, wenigstens nicht zu einem hohen Grade derselben. — Die Zeichen dieser Teleangiektasie sind Ausflufs eines mit Blut vermischten Schleimes während der vorausgegangenen Blennorrhöe, Verminderung der Enge und des Druckes in der Nase durch freiwilliges Nasenbluten, und wenn der Polyp sichtbar ist, röthere, gegen seine Wurzel hin oft bläulichrothe Farbe, stärkeres Gespanntseyn, starke Blutung bei der Berührung und schnelles Wachsthum.

Nach Richerand *) sollen die gutartigen Polypen von der Schleimhaut, die bösartigen von der knöchernen Wandung der Nasenhöhle entstehen, die Fälle ausgenommen, wo ein Blasen- oder fibröser Polyp in die krebsartige Entartung übergeführt wird.

*) Nosographie chirurgicale. 5. Edit. Vol. IV. p. 324.

§. 2006. Die Prognose bei den Nasenpolypen richtet sich nach ihrer Beschaffenheit, nach ihrem Sitze, nach ihren Ursachen und nach den gleichzeitigen Complicationen mit anderen Krankheiten. — Die Schleimpolypen sind am wenigsten gefährlich und am leichtesten zu behandeln; je härter, fester und schmerzhafter der Polyp ist, um so mehr ist zu befürchten, dafs er in Krebs entartet. Da jedoch die Polypen den krebshaften Charakter immer erst während ihres Verlaufes anzunehmen scheinen, so ist auch bei ihnen die möglichst baldige Entfernung das einzige Mittel, um dieser Entartung vorzubeugen. — Je zugängiger die Stelle ist, wo der Polyp festsitzt, je beweglicher er ist, und je weniger derselbe mit den Nasenwandungen zusammenklebt, um so leichter kann er entfernt werden. Je vollständiger dieses geschieht, um so weniger ist das Wiederentstehen des Polypen zu befürchten. — Wo der Polyp mit einer allgemeinen Krankheit zusammenhängt, mufs dieser erst durch eine passende Behandlung begegnet werden, weil sonst nach verrichteter Operation der Polyp sicher wiederkommt.

§. 2007. Die Nasenpolypen erfordern immer eine Operation, nur wenn man sie frühzeitig entdeckt, besonders bei Schleimpolypen, kann man öfters durch Anwendung kalter adstringirender Flüssigkeiten, durch Schnupfen eines Pulvers von Calomel oder Kermes minerale mit Zucker, durch Betupfen mit Opiumtinctur, durch Ableitungsmittel und eine

entsprechende allgemeine Behandlung den abnormen Vegetationsprocefs der Schleimhaut umstimmen und die beginnende Polypenbildung unterdrücken. — Die Entfernung der Nasenpolypen kann man bezwecken durch *das Ausreifsen*, *die Unterbindung*, *die Ausschneidung* und *die Zerstörung durch das Glüheisen*.

§. 2008. *Das Ausreifsen der Nasenpolypen* ist die allgemeinste und insbesondere die geeignetste Heilmethode, wenn der Polyp (Fleisch- oder Schleimpolyp) nicht sehr tief sitzt, seine Basis nicht zu breit und nicht zu fest ist. — Zum Ausreifsen bedient man sich der *Polypenzangen*, welche von verschiedener Gröfse, gerade oder gekrümmt sind. Die Blätter einer guten Polypenzange müssen vorne etwas ausgehöhlt und rauh seyn, damit der Polyp sicher damit gefafst werden kann. Die Ränder der Blätter dürfen nicht zu dünn und scharf seyn, weil sonst der Polyp leicht theilweis abgekneipt wird. Die Zange mufs eine gewifse Breite und Stärke haben, und ihre Griffe gehörig lang seyn.

S. Richter's Anfangsgründe. Th. I. Pl. V. Fig. 1.

Schreger's zerlegbare Zange mit parallelen Armen; s. neuer Chiron, herausgeg. von Textor. Bd. I. St. 2. S. 197. Fig. 1. 2.

§. 2009. Ehe man zum Ausreifsen schreitet, soll man den Umfang und die Stelle, wo der Polyp festsitzt, genau untersuchen vermittelst einer fischbeinenen Sonde, welche man um denselben herumführt; man lasse das Licht gehörig in die Nase einfallen; man bringe einen Finger hinter dem hängenden Gaumen in die Höhe. Allein die nicht selten ungleiche Oberfläche des Polypen, die verschiedenen Hervorragungen der ausgedehnten Nasenwandungen machen in den meisten Fällen eine bestimmte Erkenntnifs des Sitzes des Polypen unmöglich. Im Ganzen ist diefs auch nicht von so grofser Wichtigkeit, als gewöhnlich angenommen wird, indem es weniger von dem Sitze des Polypen, als von seiner Form und seiner Gröfse abhängt, ob man die Zange gehörig bis zu seiner Wurzel einführen kann.

§. 2010. Die Operation verrichtet man auf folgende Weise: Der Kranke sitze auf einem Stuhle, dessen Höhe der Gröfse des Operateurs angemessen ist, so dem Lichte gegenüber, dafs dieses in die Nase einfallen kann. Der Kopf des Kranken werde von einem hinter ihm stehenden Gehülfen, welcher seine Hände auf die Stirn desselben anlegt, gegen seine Brust gedrückt und befestigt. — Hängt der Polyp nicht ganz frei in der Nasenhöhle, so suche man ihn durch eine fischbeinene Sonde, welche man um denselben herumführt, zu lösen, und lasse den Kranken, indem er die gesunde Nasenöffnung zuhält, den Polyp, so viel es sich thun läfst, hervorschnauben. — Der Operateur hält die Zange mit dem Daumen

und Zeigefinger der rechten Hand in den Ringen ihrer Griffe, und bringt sie geschlossen in die Nase bis zum Polypen. Jetzt öffnet er die Zange und sucht durch geschickte Drehungen und Wendungen denselben zwischen ihre Blätter zu bringen. Hierauf schnaube der Kranke den Polyp noch weiter zwischen die Blätter der Zange vor, und der Operateur suche diese höher bis zu der Wurzel des Polypen fortzuschieben. Jetzt werde die Zange geschlossen, durch den Schieber oder die Finger fest geschlossen gehalten, um ihre Achse gedreht und zugleich angezogen, bis der Polyp völlig getrennt ist.

§. 2011. Oft wird mit einem Male der Polyp mit seiner ganzen Wurzel hinweggenommen, und beim Schnauben ist die Nase völlig frei. Ist dieses nicht der Fall, ist ein Theil des Polypen zurückgeblieben; sind mehrere Polypen vielleicht vorhanden, so führe man die Zange von Neuem ein, suche das Zurückgebliebene zu fassen und auf die angegebene Weise auszureifsen. — Wenn die Blutung nicht zu heftig ist, geschehe dieses immer, und so oft, bis alles Polypöse entfernt ist. Die gänzliche Exstirpation des Polypen ist das sicherste Mittel, die Blutung zu stillen. Nur wenn sie Gefahr drohte, müfste man die völlige Entfernung für den Augenblick unterlassen, und zu den nachher anzugebenden blutstillenden Mitteln seine Zuflucht nehmen.

§. 2012. Wenn der Polyp ein bedeutendes Volumen hat, wenn er, aus der äufseren Nasenöffnung hervorgetreten, diese verstopft, so kann man oft das Einbringen der Polypenzange nur dadurch möglich machen, dafs man den vorderen Theil des Polypen mit einer Pincette, die in der linken Hand gehalten wird, fafst, hervorzieht, und dadurch den Raum der Nasenhöhle vermehrt. — Kann man in diesem Falle eine gewöhnliche Polypenzange nicht einführen, so bediene man sich einer solchen, welche im Gewinde zerlegbar ist, deren Blätter sich vor dem Gewinde durch eine Krümmung von einander entfernen und an dem vorderen Ende sich wieder schliefsen *). — Die beiden Arme einer solchen Zange werden einzeln bis zur gehörigen Höhe eingeführt, geschlossen, und der Polyp nach den angegebenen Regeln ausgerissen.

*) Richter, Anfangsgründe Bd. I. Pl. V. Fig. 2.
Schreger a. a. O.

Wo die Gröfse des Polypen die Einbringung der Zange durchaus hindert, hat man auch den Rath gegeben, den Theil desselben, welcher die Nasenöffnung verstopft, durch Cauterisation zu zerstören, oder den Nasenknorpel aufzuschlitzen.

§. 2013. Kann wegen der Gröfse des Polypen die Zange nicht bis zu seiner Wurzel gebracht werden, so ist der

Erfolg des Ausreifsens immer höchst zweifelhaft, indem der Polyp entweder an seiner Wurzel abgedreht, oder nur der Theil, welcher mit der Zange gefafst ist, abgerissen wird. Im letzten Falle entsteht gewöhnlich eine bedeutende Blutung, die durch die völlige Exstirpation des Polypen am besten gestillt wird.

§. 2014. Wurzelt der Polyp rückwärts in der Nasenhöhle, und hängt er hinter dem fleischichten Gaumen in den Rachen herab, so wird er am besten durch den Mund ausgezogen. — Man bringt eine gekrümmte Polypenzange durch den Mund hinter den hängenden Gaumen zum Polyp, fafst ihn gehörig hoch, und zieht ihn aus. Bleibt ein Stück zurück, so kann dieses gewöhnlich durch die Nase ausgezogen werden. — Man kann jedoch die Zange auch durch die Nasenhöhle zum Rachen führen, und sie durch den hinter den Gaumensegel gebrachten Finger leiten. — Doch ist in diesen Fällen meistentheils die Unterbindung des Polypen angezeigt. — Hat sich der Polyp gegen die vordere Nasenöffnung und gegen den Rachen ausgebreitet, so mufs der eine Theil durch die Nase, der andere durch den Mund ausgezogen werden. — Die Ausreifsung der Polypen mittelst einer Schlinge ist dem Ausdrehen mit der Zange in jedem Falle nachzusetzen.

§. 2015. Dem Ausreifsen der Polypen folgt immer Blutung, welche oft sehr bedeutend ist, und da man vor der Operation nicht bestimmen kann, in welchem Grade sie eintritt, so müssen immer die zur Stillung der Blutung nöthigen Hülfsmittel in Bereitschaft seyn. — Die Gefahr der Blutung ist immer geringer, wenn der ganze Polyp mit seiner Wurzel ausgezogen wird. Reifst er theilweise ab, so ist die Blutung gewöhnlich bedeutend, und das sicherste Mittel, sie zu stillen, die völlige Ausreifsung des Restes. — Die Mittel, die man zur Stillung der Blutung anwendet, sind: Einschnauben oder Einspritzen von kaltem Wasser, Wasser mit Essig, Theden's Schufswasser, Alaunauflösung u. s. w.; oder man nimmt zusammengerollte Charpie oder Leinwand, taucht sie in eine zusammenziehende Flüssigkeit, und bringt sie mit einer Pincette oder Schraubensonde an die blutende Stelle. Wenn die Nasenöffnung sehr weit ist, kann man mit dem Finger die Compression machen. — Reichen diese Mittel zur Stillung der Blutung nicht hin, so mufs man mittelst der Bellocq'schen Röhre die hintere und vordere Nasenöffnung tamponiren. Es wird diese Röhre durch die Nase in den Rachen gebracht, die in ihr befindliche Feder vorgeschoben, dafs sie in den Mund hinter dem Gaumen hervortritt. An das Knöpfchen der Feder wird nun ein doppelter Faden angebunden, an dessen Ende ein gehörig dickes

Bourdonnet befestigt ist. An diesem Bourdonnet befinde sich noch ein anderer Faden, um es später wieder ausziehen zu können. Die Feder wird nun in die Röhre zurück und das Instrument aus der Nase herausgezogen, und mittelst des Fadens das Bourdonnet in die hintere Nasenöffnung gebracht und diese verschlossen. Die zwei aus der Nase hängenden Fäden werden von einander entfernt und zwischen denselben so viele Charpiebäusche in die vordere Nasenöffnung gebracht, bis sie verstopft ist, wornach die beiden Fäden auf diesen Charpiebäuschen zusammengebunden werden. Statt der Bellocq'schen Röhre kann man sich füglich eines elastischen Katheters bedienen.

§. 2016. Entsteht nach der Operation Entzündung, so mufs ihr durch eine angemessene Behandlung begegnet werden; sie verliert sich gewöhnlich bald. — Wurde die Blutung durch die Tamponade gestillt, so werde am dritten Tage die Charpie aus der vorderen Nasenöffnung und das hintere Bourdonnet durch den aus dem Munde hängenden Faden ausgezogen. — Tritt eiteriger Ausflufs ein, so lasse man erweichende Decocte in die Nase einziehen. — Um das Wiederentstehen der Polypen zu verhüten, wendet man gewöhnlich adstringirende Einspritzungen an; vielleicht thut ein Haarseil in dem Nacken in dieser Hinsicht gute Dienste. — Wächst der Polyp von Neuem, so mufs die Operation wiederholt werden.

§. 2017. *Die Unterbindung der Nasenpolypen* schliefst zwar die Gefahr der Blutung aus, sie läfst aber andere Einwürfe zu, und verdient meines Erachtens nicht den Vorzug vor der Ausreifsung, den ihr Manche zugestanden wissen wollen. — Das Anlegen der Ligatur ist nämlich in den meisten Fällen mit vielen Schwierigkeiten und für den Kranken mit nicht unbedeutenden Beschwerden verbunden; wenn der Polyp die Nasenhöhle beträchtlich ausfüllt, so kann selten die Ligatur hoch genug an die Wurzel desselben geführt werden; es sind daher auch eher Recidive nach der Unterbindung zu befürchten, obgleich wohl in einzelnen Fällen, wenn auch die Ligatur nicht gerade an der Wurzel angelegt ist, durch die nachfolgende Entzündung und Eiterung der ganze Polyp abgestofsen werden kann. — Die Entzündung, welche nach dem Zusammenschnüren des Polypen entsteht, verbreitet sich oft über die ganze Schneider'sche Haut und die nahgelegenen Theile und kann bedenkliche Zufälle verursachen. Die Anschwellung des Polypen nach der Unterbindung, so wie später der Ausflufs einer stinkenden Jauche, können bedeutende Beschwerden verursachen. — Die besonderen Krankheitszustände, welche die Unterbindung vorzüglich anzeigen können, sind daher: wenn der Polyp eine breite feste Basis

hat, wenn die Anwendung der Zange nicht wohl möglich ist, oder wenn der Kranke das Ausreifsen nicht zugeben will.

Eine sackförmige Hervortreibung des inneren Blattes der Schleimhaut läfst, wenn sie nicht durch den Gebrauch adstringirender Mittel und wiederholte Scarificationen gehoben wird, die Unterbindung, nicht aber die Ausreifsung, zu. Innere, mit diesem Uebel in Verbindung stehende Krankheiten müssen zugleich angemessen behandelt werden. Wo diese Hervortreibung der Schleimhaut sich beträchtlich ausbreitet, kann sie entweder nur schwierig oder gar nicht gehoben werden.

§. 2018. Von den vielen Verfahrungsweisen, welche man zur Unterbindung der Nasen-Polypen angegeben hat, halte ich die Einziehung der Ligatur mittelst der Bellocq'schen Röhre nach Brasdor, und das Verfahren von Desault für die vorzüglichsten. Das erste pafst besonders für die Polypen im hinteren Theile der Nase, das zweite für die im vorderen. — Das beste Material für die Ligatur ist eine seidene oder hanfene Schnur.

§. 2019. Die Anlegung der Ligatur mittelst der Bellocq'schen Röhre wird auf folgende Weise verrichtet: Wenn der Kranke in dieselbe Lage, wie bei dem Ausreifsen der Polypen, gebracht ist, wird die Bellocq'sche Röhre zwischen dem Fufse des Polypen und der ihm gegenüberstehenden Wand der Nasenhöhle in den Rachen geführt, an das vorgeschobene Knöpfchen (oder in ein Oehr) eine lange hanfene oder seidene Schnur befestigt und mit dem Instrumente durch die Nase zurückgezogen. Nachdem die Schnur von dem Knöpfchen gelöst ist, wird die Bellocq'sche Röhre zwischen der Nasenwand der anderen Seite und dem Fufse des Polypen wieder eingeführt, und das im Munde hängende Ende der Schnur an das Knöpfchen der vorgeschobenen Feder gebunden und durch die Nase hervorgezogen. Auf diese Weise wird durch die Schnur eine Schlinge gebildet, deren beide Enden die Seitentheile des Polypen umfassen. Die beiden aus der Nase hängenden Fadenenden werden nun in das Loch eines Schlingenschnürers gebracht, dieser bis zum Fufse des Polypen in die Nase eingeschoben, und die Schlinge durch das Anziehen ihrer Enden in dem Grade zusammengeschnürt, als es die besonderen Umstände zu erfordern scheinen. Der Schlingenschnürer werde mit weicher Charpie umlegt, damit er die Nasenwände nicht reize. Man unterstütze das zur Nase hervorstehende Ende auf eine angemessene Weise.

Da die Schlinge, wenn sie nafs wird, nicht offen bleibt, und beim Anziehen derselben der Polyp manchmal nicht gefafst wird, so ist es nothwendig, sie mit den Fingern der linken Hand hinter den Gaumen zu leiten. An die Schlinge, welche den Polyp fassen soll, befestige man eine andere von einem einfachen Faden,

damit, wenn die Schlinge beim Einziehen den Polyp nicht fafst, sie mittelst der andern durch den Mund wieder zurückgezogen werden kann, und man nicht nothwendig hat, sie mit der Bellocq'schen Röhre von Neuem einzuführen. — Das Offenbleiben der Schlinge bezweckt man auch durch das Einziehen der Schnur in ein Stück einer elastischen Röhre, welche, wenn die Schnur den Polyp gefafst hat, man dadurch entfernt, dafs man das eine Ende des Fadens anzieht, bis die Röhre zum Vorscheine kommt [1]. Die Zusammenschnürung geschicht auf die angegebene Weise. — Bei Polypen, die sich vor der oberen und hinteren Wandung der Nasenhöhle gegen den Rachen entwickeln, bediene ich mich zur sicheren Leitung der Schnur einer besonderen Zange [2]. Auch ist es in diesem Falle zweckmäfsig, die Faden-Enden, ehe man sie anzieht, in einen Schlingenschnürer oder eine Levret'sche Röhre zu führen, und diese so weit, wie möglich, in die Nase einzuleiten, um dadurch dem Zuge eine mehr verticale Richtung zu geben.

1) Dubois, Propositions sur diverses parties de l'art de guérir. Paris 1818. In Rust's Magazin. Bd. VII. S. 229. Fig. 1.

2) Ueber die Einrichtung der chirurgischen Klinik zu Heidelberg. 1820. Taf. I. Fig. 2, 3.

Vergl.:

Sabatier, Médecine opératoire. Vol. II. p. 218.

A. v. Winther, Geschichte eines äufserst grofsen Rachen-Polypen, durch die Abbindung ausgerottet, nebst allgemeinen Bemerkungen über die Ausrottung der Rachen-Polypen überhaupt. In v. Siebold's Chiron. Bd. III. S. 315. Tab. V.

Zang, Operationen. Bd. I. S. 483.

§. 2020. Bei der Unterbindung der im vorderen Theile der Nasenhöhle sitzenden Polypen nach Desault bringt man eine silberne, eben leicht gebogene Canüle und einen Schlingenträger, mit einer durch die Höhle der ersten und das Loch des zweiten eingeführten Ligatur, bis zur Wurzel des Polypen. Man übergibt nun den Schlingenträger einem Gehülfen, der ihn unbeweglich hält, und führt die Canülle zwischen dem Polyp und den Nasenwänden herum bis zum Schlingenträger. Man fafst hierauf diesen mit der einen, und die Canülle mit der andern Hand, so dafs diese beiden Instrumente sich kreuzen, und der Faden am oberen Ende der Canülle über den des Schlingenträgers zu liegen kömmt. Indem man den Schlingenträger unverrückt hält, zieht man nun die Canülle zurück, bringt die beiden Enden der Ligatur in das Loch eines Schlingenschnürers, welchen man bis zur Wurzel des Polypen in die Höhe schiebt, und entfernt den Schlingenträger, nachdem man ihn durch Vorschieben seines Stabes von der Ligatur gelöst hat. Die Zusammenschnürung geschieht wie oben angegeben ist.

Desault, a. a. O. S. 227.

Das modificirte, nach meinen Erfahrungen aber nicht leichter ausführbare Desault'sche Verfahren, s. Bichat, in Mémoires de la Société d'Emulation. An II. p. 333.

Schreger und Harles, Annalen der englischen und französischen Literatur. Bd. I. S. 378. Fig. 1 — 6.

Zang, a. a. O. Bd. I. S. 487. Tafel I. Fig. 2 — 7.

Anzuführen sind die verschiedenen Verfahrungsweisen und Geräthschaften, um die Ligatur um den Polypen zu schlingen, Behufs der Unterbindung oder Ausreifsung.

Glandorp's geöhrter Haken (Tractatus de Polypo narium. Brem. 1628).

Dioni's Rabenschnabelzange (Cours d'opérations de Chirurgie. Edit. 8. Paris. 1777. p. 464).

Junker's und Gorter's biegsame Nadeln (Conspectus Chirurgiae. Halae 1731. p. 221; Chirurgia repurgata. Viennae 1762. p. 202).

Heister's geöhrte Sonde (Institutiones chirurgicae. Vol. II. Tab. XIX. Fig. 12).

Le Cat's Zange (Levret a. a. O. Pl. V. Fig. 1. 2).

Levret's einfacher und doppelter Cylinder. (Mémoires de l'Académie de Chirurgie. Vol. III. p. 598. Pl. VII. Fig. 3. Journal de médecine Vol. XXXV. p. 235).

Eckholdt's Verfahren (B. Bell, Lehrbegriff der Wundarzneikunst. Bd. VI. S. 547).

Theden's Zange (Neue Bemerkungen und Erfahrungen zur Bereicherung der Wundarzneikunst. Bd. II. S. 175. Taf. III. Fig. 1 — 2).

In Fällen, wo wegen der Gröfse des Polypen die Anbringung der Werkzeuge unmöglich war, hat man den Gaumensegel eingeschnitten, was wohl selten nothwendig seyn dürfte.

§. 2021. Wenn der Polyp unterbunden ist, so fängt er an zu schwellen und wird schmerzhaft. Nach einigen Tagen schrumpft er zusammen, sphacelirt, und es fliefst eine stinkende Jauche aus der Nase. — Oft werden die Schmerzen sehr heftig, und die Entzündung breitet sich aus: hier mufs die Schlinge etwas gelöst werden. — Schwillt der Polyp so sehr an, dafs dadurch Zufälle verursacht werden, so mufs man die Schlinge so fest zusammenschnüren, dafs aller Einflufs des Blutes in den Polypen gehindert wird. Oft ist es thunlich, den Polypen zugleich zu scarificiren. — Wenn Blutung eintritt, so mufs ebenfalls die Schlinge fester zusammengeschnürt werden. Um den übeln Geruch der abfliefsenden Jauche zu mindern, macht man öfters Einspritzungen eines aromatischen Absudes, oder einer verdünnten Säure. — Jeden zweiten Tag werde die Schlinge fester zusammengezogen, bis der Polyp abfällt. Wenn derselbe durch das Einschneiden der Ligatur lose wird, so kann man ihn auch wohl mit der Zange fassen und ausziehen. — Nach dem Abfallen des Polypen müssen die adstringirenden Einspritzungen noch längere Zeit hindurch fortgesetzt werden. — In der Zeit, wo der Polyp dem Abfallen nahe ist, mufs der Kranke unter besondere Aufsicht gestellt werden, damit nicht, wenn der Polyp in den Rachen fällt, Erstickungszufälle entstehen.

§. 2022. *Die Abschneidung der Nasenpolypen* kann nur in dem Falle angezeigt seyn, wenn der Polyp noch an der äusseren Nasenöffnung wurzelt, wenn er einen flechsigen Stiel hat und mit keiner breiten Basis aufsitzt; auch wenn der vordere Theil des Polypen die Nasenöffnung so verstopft, dafs es unmöglich ist, die Zange oder die Unterbindungsgeräthe in die Nase einzuführen. — Die Blutung und der Rück-

fall der Krankheit sind nach der Abschneidung besonders zu befürchten.

§. 2023. Man schneidet den Polyp entweder mit einer Scheere, oder einem gekrümmten Bistouri aus. — Man fasse denselben mit einer anatomischen Pincette, und ziehe ihn etwas an. Die Scheere werde an der Stelle in die Nase geführt, wo es am leichtesten geschehen kann, bis zum Fuſse des Polypen. Dieser werde durchschnitten, und der Polyp ausgezogen. — Bedient man sich des Bistouri's, so werde die Schneide des POTT'schen Bistouri's bis auf sechs Linien von seinem Knöpfchen mit Heftpflasterstreifen umwickelt. Dieses wird bis zum Stiele des Polypen eingeführt, und, indem man diesen anzieht, abgeschnitten. — Wenn die Blutung nach der Operation nicht bedeutend ist, so kann man sie durch einen Charpie-Pfropf, welcher mit styptischen Mitteln befeuchtet ist, stillen. Bei heftiger Blutung müssen die §. 2008 angegebenen Mittel angewandt werden. Ist die blutende Stelle leicht zugängig, so könnte man sich auch des Glüheisens bedienen. — Wenn der Polyp wieder zu entstehen droht, kann man dieſs vielleicht durch vorsichtige Anwendung der Aetzmittel verhüten.

Besondere Instrumente zum Abschneiden der Nasen-Polypen s. (auſser den schneidenden Zangen von FABRICIUS AB AQUAPENDENTE SEVERIN u. A.):

LEVRET, a. a. O. Pl. IV. Fig. 11. 12. 13. 14.

PERRET, l'art du coutellier. Pl CXII. Fig. 3.

WHATELY's Cases of two extraordinary Polypes removed from the nose, the one by excision with a new instrument, the other by improved forceps. London 1805.

BOOTH (eine Zange mit verborgener Lanzette), in: London medical Repository. Vol III. Nro. 76.

SCHREGER, a. a. O.

§. 2024. *Die Anwendung des glühenden Eisens* soll nur in dem Falle Statt finden, wenn der Polyp bei der geringsten Berührung blutet, wenn der Kranke durch wiederholte Blutungen schon bedeutend entkräftet ist, und wenn der Polyp den Eingang in die Nase so verstopft, daſs er auf keine andere Weise entfernt werden kann. — Man führt eine, mit feuchter Leinwand umwickelte Troikartröhre bis zu dem Polypen, und füllt den Raum zwischen der Röhre und den Nasenwandungen mit feuchter Charpie aus. Durch diese Röhre stöſst man einen weiſsglühenden Troikart so tief und in solcher Richtung in den Polyp, daſs man glauben kann, er sey in seinem gröſsten Durchmesser vom Glüheisen getroffen. — Der Polyp wird auf diese Weise durch den Eingriff des Glüheisens nicht gerade zerstört, sondern es wird ein heftiger Entzündungsgrad hervorgerufen, und durch die Eiterung der Polyp zerstört. — Die Entzündung, heftige Kopfschmerzen, Fieberbewegungen, welche auf die Anwendung des

Glüheisens folgen, werden durch milde Flüssigkeiten, die man in die Nase spritzt, durch gehörige Ruhe und antiphlogistisches Verhalten gemindert. — Tritt Eiterung ein, so mufs man mit erweichenden Einspritzungen fortfahren. Es dauert immer lange, bis der ganze Polyp durch die Eiterung zerstört wird. Hat er sich einmal vermindert, so kann man ihn vielleicht ausreifsen, oder einen kleinen Rest durch vorsichtiges Betupfen mit Höllenstein entfernen.

B. *Von den Rachen-Polypen.*

§. 2025. *Die Rachen-Polypen* können in dem hinteren Theile der Nasenhöhle wurzeln, und sich gegen die Rachenhöhle entwickeln, oder sie entstehen auf der hinteren Wand des hängenden Gaumens, oder von den Wänden des Pharynx selbst. — Diese Polypen sind meistens von fester, fleischiger Beschaffenheit, und sitzen gewöhnlich mit einem kurzen und dicken Stiele auf. — Sie verursachen nach Mafsgabe ihrer Gröfse, Druck und Reizung der Rachengebilde, Husten, Würgen, Hindernifs des Athmens und Schlingens. Die Reibungen, denen solche Polypen durch die Berührung der Nahrungsmittel beim Schlingen ausgesetzt sind, verursachen sehr häufig eine dauernde Reizung ihrer Oberfläche, selbst Ulcerationen. — Die Erkenntnifs der Rachen-Polypen ist immer leicht, sobald sie sich etwas vergröfsern.

§. 2026. Die Structur der Rachen-Polypen und die Beschaffenheit der Theile, mit welchen sie in Verbindung stehen, machen das Ausreifsen unthunlich, wenigstens sehr gefährlich. Nur in dem Falle, wo sie auf einem dünnen, lokkeren Stiele sitzen, kann man die Ausreifsung mit der Zange unternehmen. Die zweckmäfsigste Behandlungsweise ist die Unterbindung, welche wohl in den meisten Fällen am besten auf dieselbe Weise, wie bei den Nasenrachen-Polypen (§. 2019) unternommen wird. — Liefse die Beschaffenheit des Polypen die Unterbindung leichter durch den Mund zu, so bedient man sich am besten des Desault'schen Apparates.

Besondere Werkzeuge für die Unterbindung der Rachen-Polypen sind angegeben von Dallas (Edinburgh Essays. Vol. III. Bell's Lehrbegriff der Wundarzneikunst. Bd. III. S. 311); von Theden (a. a. O.); von Koderik (Richter's chirurg. Bibl. Bd. II. St. 1. Fig. V.) Eine Verbesserung des Koderik'schen Unterbindens s. Braun, in der Salzb. mediç. Zeitung. 1811. Bd. III. S. 429. Fig. 1—3.

§. 2027. Die Zufälle nach der Unterbindung der Rachen-Polypen sind gewöhnlich heftig, indem durch die Anschwellung derselben das Athmen bedeutend gehindert, selbst Ge-

fahr der Erstickung veranlafst wird. Starkes Zusammenschnüren der Ligatur, Scarificationen des Polypen, sind die einzigen Mittel, um diese Zufälle zu mindern. Entsteht Blutung, so mufs die Ligatur bis auf den Grad zusammengezogen werden, dafs alle Circulation in dem Polypen aufgehoben wird. — Fängt der Polyp an lose zu werden, so soll man ihn mit einer Zange ausdrehen. Diefs soll gleichfalls geschehen, wenn bei der eintretenden Putrescenz des Polypen der Gestank unausstehlich ist, und durch die abfliefsende Jauche die nahe gelegenen Theile bedeutend angegriffen werden.

§. 2028. Auf die angegebene Weise können nur Polypen ausgerottet werden, welche oberhalb der engeren Höhle der Speiseröhre ihren Sitz haben. Entsteht der Polyp von den Wandungen der Speiseröhre selbst, so kann er nur durch Würgen in die Rachenhöhle gebracht werden. Hier kann der Polyp nur wenige Augenblicke ohne Erstickungsgefahr, wobei natürlich keine Unterbindung möglich ist, verweilen. — Für diese Fälle schlägt Zang die Laryngotomie vor, nach welcher sodann, wenn der Polyp in die Rachenhöhle gebracht worden ist, die Unterbindung desselben vorgenommen werden soll *).

*) Operationen, Bd. I. S. 502. — Bell, a. a. O.

Nach Bell (a. a. O. Bd. III. S. 311) soll man bei Polypen, die in der Speiseröhre wurzeln, eine Drahtschlinge in die Speiseröhre hinablassen, durch öfteres Zurückziehen derselben den Polyp fassen, und dann den gekrümmten Doppelcylinder gegen denselben schieben.

C. *Von den Polypen in der Kieferhöhle.*

Bordenave, Précis d'observations sur les maladies du sinus maxillaire; in: Mémoires de l'Académie de Chirurgie. Vol. IV. p. 329.

Becker (Praes. C. Siebold), Diss. de insolito maxillae superioris tumore, aliisque ejusdem morbis. Wirceb. 1776.

Runge, Dissert. de morbis praecipui sinuum ossis frontis et maxillae superioris. Rintel. 1750. In: Halleri Disputat. select. Vol. I.

Jourdain, Traité des maladies et des opérations de la bouche. Paris 1778. Deutsch, Nürnberg 1784.

Desault, Bemerkungen und Beobachtungen über die Krankheiten der Oberkieferhöhle; im chirurgischen Nachlafs. Bd. II. Thl. 1. S. 161.

Deschamps, Traité des maladies des fosses nasales et de leur sinus. Paris 1804. Deutsch, von Dörner. Stuttgart 1805.

Eichhorn, Diss. de Polypis, speciatim de polypis in antro Highmori. Gotting. 1804.

B. v. Siebold, Sammlung seltener und auserlesener chirurgischer Beobachtungen. Bd. I. II.

Leinicker, Diss. de sinu maxillari, ejusdem morbis iisque medendi ratione. Wirceb. 1809.

Weinhold, über die abnormen Metamorphosen der Highmorshöhle. Leipzig 1810. Mit 1 Kupfer.

— über die Krankheiten der Gesichtsknochen und ihrer Schleimhäute u. s. w. Halle 1818.

§. 2029. Wir handeln hier nicht allein von den Polypen, sondern auch von allen anderen Krankheiten, die sich in der Highmorshöhle bilden können, und stellen *die Entzündung der, diese Höhle auskleidenden Schleimhaut* als das erste Glied dieser verschiedenen Krankheiten auf, indem nach dem verschiedenen Verlaufe, nach den verschiedenen, ursächlichen Verhältnissen der Entzündung, *blennorrhoischer Zustand, Geschwür, Auflockerung der Schleimhaut, polypöse Entartung, Sarkom, Caries, Exostose, Osteosteatom und Osteosarkom* herbeigeführt werden können.

§. 2030. Die Entzündung der Schleimhaut der Highmorshöhle hat entweder einen acuten oder schleichenden Verlauf. Meistens ist das letzte der Fall, daher sie auch gewöhnlich im Anfange nicht erkannt wird. — Die Zufälle dieser Entzündung sind Anfangs ein brennender und klopfender Schmerz, welcher sich von dem Zahnrande bis an die Augenhöhlen verbreitet, nicht äufserlich, sondern in der Kieferhöhle selbst seinen Sitz hat, und durch äufserlichen Druck nicht vermehrt wird. Nach der Beschaffenheit der Entzündung ist dieser Schmerz entweder sehr heftig, anhaltend, mit Wärmeentwickelung, Kopfschmerzen und Fieberbewegungen verbunden, oder er ist gering, und wird dann gewöhnlich für eine unbedeutende, katarrhalische Affection gehalten und vernachläfsigt.

2031. Wird die Entzündung nicht zertheilt, so kann sie bei acutem Verlaufe und bei gesunden, robusten Subjecten in wirkliche Eiterung übergehen; gewöhnlich aber tritt ein blennorrhoischer Zustand ein, mit dem Gefühle eines anhaltenden, tauben Schmerzes, welcher sich durch Druck nicht vermehrt, sich aber bald auf die Zähne wirft und daselbst heftig und hartnäckig wird. Der Kranke schnaubt puriforme, mit Blutstreifen vermischte Flüssigkeiten aus, oder es fliefst ihm bei der Lage auf der entgegengesetzten Seite solche in die Nase. — Durch die Dauer des blennorrhoischen Leidens wird nun die Schleimhaut der Highmorshöhle nach und nach aufgewulstet, und dadurch ihre Communicationsöffnung mit der Nase verengert oder völlig verstopft. Es sammelt sich alsdann die abnorm secernirte Flüssigkeit, welche puriform, lymphatisch, wirklicher Eiter, selbst eine consistentere, käsartige Masse, seyn kann, in der Kieferhöhle an, wodurch diese ausgedehnt, dabei die Wange äufserlich in einem gewissen Umfange geröthet, die Nase der leidenden Seite trokkener, der Zustand überhaupt schmerzhafter, Schlaflosigkeit u. s. w. veranlafst wird. — Durch die immer zunehmende Vergröfserung der Kieferhöhle werden ihre Wandungen ausgedehnt, gröfstentheils am stärksten nach Vorne, aber auch gegen die Augengrube, gegen die Nase und gegen den

Gaumen, wodurch bedeutende Verunstaltungen des Gesichtes, Verschliefsung der Nase, der leidenden Seite, Verdrängen des Augapfels u. s. w. hervorgebracht werden. — Die Knochenwandungen werden bei dieser Ausdehnung verdünnt, zuweilen so weich, dafs sie dem Drucke mit dem Finger nachgeben. — Endlich werden dieselben an irgend einer Stelle zerstört, es entstehen fistulöse Oeffnungen auf der Wange, an der Augenhöhle, am Gaumen, am häufigsten an dem Alveolarrand, durch welche Eiter ausfliefst und die Sonde in die Kieferhöhle eingeführt werden kann.

§. 2032. Der Bildung der Polypen, des Osteosteatomes, Osteosarkomes und der Exostose in der Kieferhöhle gehen immer die angegebenen Erscheinungen der Entzündung, mehr oder weniger deutlich ausgesprochen, voraus. — Die Polypen vergröfsern sich schnell, dehnen die Kieferhöhle nach allen Richtungen bedeutend aus, zerstören die vordere Wand oder den Alveolarrand, und treten durch diese Oeffnungen hervor. Die Wände der Kieferhöhle werden dabei gewöhnlich erweicht. — Manchmal geht der Polyp durch den Ausführungsgang der Kieferhöhle in die Nase; manchmal hebt er vorzüglich den inneren Augenwinkel in die Höhe, manchmal läfst er die vordere Wand unberührt, treibt in die Schädelhöhle, und kann durch Druck auf das Gehirn den Tod veranlassen. — Bei dem Osteosteatom und Osteosarkom werden die Knochen der Kieferhöhle nach und nach in eine, theils aus zähen, breiigen, theils aus fett- und speckartigen, theils aus knorplichten und knöchernen Theilen bestehende Masse verändert. Die Vergröfserung der durch die Polypen bedingten Geschwulst schreitet immer schneller vor sich, wie bei der osteosteatomatosen und osteosarkomatosen Entartung.

§. 2033. Als allgemeiner Grund der verschiedenen Krankheitszustände der Kieferhöhle ist die Entzündung angegeben worden. Die dieselbe veranlassenden Ursachen können seyn: äufsere Gewaltthätigkeiten, Erkältung, rheumatisches, gichtisches, scrophulöses, syphilitisches Leiden, zurückgetretene Hautausschläge, Caries an der Wurzel der Zähne, welche der Kieferhöhle entsprechen, Verletzung des Alveolarrandes beim Zahnausziehen, fremde Körper, Insecten u. s. w. — Die verschiedenen Ausgänge der Entzündung der Kieferhöhle scheinen zum Theile in der Verschiedenheit der Ursachen ihren Grund zu haben, indem z. B. bei catarrhalischen und rheumatischen Affectionen der Schleimhäute der Gesichtsknochen vorzüglich die obere Lamelle derselben ergriffen ist, und die Entzündung in Blennorrhöe, Auflockerung und polypöse Entartung der Schleimhaut übergeht, so wie die gichtische und syphilitische Entzündung mehr die mit dem Periosteum zusammenfliefsende, untere Lamelle der Schleim-

haut ergreift, und eher in Ulceration und Entartung der Knochen übergeht.

§. 2034. Die Prognose bei den verschiedenen Krankheiten der Kieferhöhle richtet sich nach ihren Ursachen und nach ihrem Grade. — Bei acutem Verlaufe der Entzündung, wenn kein inneres Kranksеyn zum Grunde liegt, kann man durch eine zweckmäfsige und frühzeitige Behandlung die Zertheilung bewirken. Schwieriger geschieht dieses im Allgemeinen bei dyskrasischen Leiden. Wenn es schon zur Verschliefsung des Ausführungsganges der Kieferhöhle und zu organischen Veränderungen gekommen ist, so ist die Cur immer langwierig und ohne operative Hülfe nicht möglich. — Bei blennorrhoischem Zustande, Anhäufung von schleimichter oder lymphatischer Flüssigkeit in der Kieferhöhle, ist die Prognose günstiger, wie bei Polypen und den angegebenen Entartungen der Knochenwände. In dem weiteren Verlaufe der Polypen, Osteosteatome und Osteosarkome tritt nicht selten krebshafte Entartung ein, welcher Zustand aufser den Grenzen der Kunsthülfe liegt.

§. 2035. Bei der Darstellung der Therapie der verschiedenen Krankheitszustände der Kieferhöhle müssen wir mit der Behandlung der Entzündung beginnen. — Bei acuter Entzündung mufs man streng antiphlogistisch verfahren, reichlich zur Ader lassen, Blutigel setzen, und unausgesetzt kalte Ueberschläge über die Wange machen. — Wenn äufsere Gewaltthätigkeiten eingewirkt haben und man einen Sprung der Wandungen der Kieferhöhle vermuthet, kann aufser dieser Behandlung auch eine mäfsige Compression zweckmäfsig seyn. — Wird die entzündliche Spannung dadurch vermindert, so geht man bei catarrhalischer oder rheumatischer Affection zu einem gelinden, diaphoretischen Verfahren und zu Ableitungsmitteln auf die Haut über. — Wird die Entzündung so heftig, dafs sie in einen Abscefs übergeht, so wendet man erweichende Dämpfe und Ueberschläge an. — Tritt Unruhe, Schlaflosigkeit ein, so mufs, aufser diesen Mitteln, innerlich das Opium in angemessenen Gaben, Einreibung des Opiumpulvers mit Speichel in die Wangengegend angewandt, und Nachts ein stark camphorirtes Belladonna-Pflaster aufgelegt werden.

§. 2036. Wenn die Entzündung chronisch ist oder wird, was bei irgend einem Causalnexus derselben mit dyskrasischen Leiden gewöhnlich der Fall ist, so mufs die Behandlung vor Allem nach der zum Grunde liegenden Dyskrasie regulirt werden. — Tritt blennorrhoischer Zustand, Auflockerung der Schleimhaut ein, welche bei einem, mit Blutstreifen vermischten Ausflusse zu befürchten ist, so wendet man Ein-

spritzungen in die Nase von adstringirenden Decocten, Ableitungsmittel, und, nach WEINHOLD's Erfahrungen, vorzüglich ein Schnupfpulver von 10 Gr. Calomel und 2 Dr. Zucker, oder von 2 — 3 Gr. Turpethum minerale und 1 Dr. Zucker, und die Tinctura digitalis purpureae, in Verbindung mit Mitteln, welche der coexistirenden Dyskrasie entgegen gesetzt sind, und in solcher Gabe an, daſs die Energie des Gefäſssystemes herabgestimmt wird.

§. 2037. Ist das Uebel schon bis zu dem Grade gekommen, daſs der Ausführungsgang der Kieferhöhle verschlossen und Ansammlung in derselben entstanden ist, oder sind der blennorrhoische Zustand, oder die in der Höhle Statt findende Ulceration auch bei offen gebliebenem Ausführungsgange nicht zu heilen, oder haben sich Polypen und anderweitige Entartungen gebildet, so bleibt das einzige Mittel, die *Eröffnung der Kieferhöhle*, wornach das abnorm Angesammelte entleert, die krankhafte Secretion aufgehoben, die krankhaften Producte entfernt, oder zerstört werden müssen. — Bei der Würdigung dieser Operation berücksichtige man die sie fordernden Krankheitszustände, ob das dieselbe bedingende, allgemeine Leiden gehoben ist, oder werden kann. Blennorrhöe und Ulceration gestatten leichter Heilung, als Polypen, Osteosarkome, Osteosteatome und Exostosen. In diesen Fällen ist die Nachbehandlung immer höchst beschwerlich, die Afterproducte erzeugen sich leicht von Neuem, sie gehen nicht selten in krebshafte Entartungen über. — Wenn diese Afterproducte sich zu sehr ausgebildet, die nahegelegenen Knochen in die krankhafte Veränderung hineingezogen, oder offenbar eine krebshafte Beschaffenheit angenommen haben, und die Kräfte des Kranken schon sehr gesunken sind, so kann die Operation nur den Tod des Kranken beschleunigen.

§. 2038. Die verschiedenen Stellen, an welchen man die Eröffnung der Kieferhöhle vorgeschlagen hat, sind: 1) Der Alveolarfortsatz in der Gegend des zweiten, dritten oder vierten Backenzahnes[1]). 2) Die Fossa canina (DESAULT). 3) Die Stelle unterhalb des Jochfortsatzes zwischen dem zweiten und dritten Backenzahne[2]). 4) Der Gaumen. 5) Wo irgend eine Stelle der Höhle besonders ausgedehnt oder durchlöchert ist. 6) Die Anbohrung durch die Wange, oder gleichzeitig durch den Gaumen (WEINHOLD). — Besteht eine fistulöse Oeffnung, so kann diese, besonders wenn sie dem unteren Theile der Höhle entspricht, gehörig erweitert werden.

1) COOPER, Anatomia. Oxford. 1697. — DRACKE, Anthropologia. London 1707.

2) LAMORIER, in: Mémoires de l'Academie de Chirurgie. Vol. IV. p. 351. Pl. III. B. C.

Die Wiedereröffnung des verschlossenen Ausführungsganges der Kieferhöhle durch Einspritzungen, durch Sonden u. s. w., nach

Jourdain [1]), so wie die Durchbohrung der Kieferhöhlenwand in der Nase, nach Richter [2]), wenn die Höhle gegen die Nase vorzüglich angeschwollen ist, sind verwerflich.

1) A. a. O. S. 50.

2) Anfangsgründe. Thl. II. S. 360.

§. 2039. Die Eröffnung der Kieferhöhle durch den Alveolarfortsatz soll nur dann vorgenommen werden: 1) Wenn Flüssigkeiten, Eiter, Schleim in der Höhle enthalten sind; 2) wenn der Alveolarrand selbst besonders krank ist, wenn nämlich cariöse Zähne zugegen sind, oder die Zähne bei der Berührung heftig schmerzen, wenn Caries an dem Alveolarrande besteht, oder sich Fisteln zwischen den Backenzähnen oder an dem Alveolarrande gebildet haben. — Man zieht den zweiten, dritten oder vierten Backenzahn aus, und, indem ein Gehülfe den Kopf des Kranken gehörig befestigt, und den Mundwinkel mit einem stumpfen Haken abzieht, setzt man einen Troikart ohne Scheide in die Zahnzelle und dringt damit in die Höhle, oder durchbohrt den Alveolarfortsatz mit dem Perforativ und erweitert die Oeffnung zu dem Grade, dafs das Angesammelte frei und leicht ausfliefsen und der Zustand der Höhle genau untersucht werden kann.

§. 2040. Den Abflufs befördert man durch milde Flüssigkeiten, oder lauwarmes Wasser, womit der Kranke öfters den Mund ausspühlt, und diese dabei durch die Oeffnung in die Kieferhöhle treibt. — Sind abgestofsene Knochenstücke an dem Alveolarrande zugegen, so mufs man diese mit der Pincette oder Kornzange ausziehen. Jeder die Oeffnung verstopfende Verband ist unnöthig, und durch das Zurückhalten der Flüssigkeiten in der Höhle schädlich. Wenn der Kranke täglich mit der Spitze des kleinen Fingers in die Oeffnung eindringt, so reicht diefs hin, um ihre zu schnelle Verkleinerung zu verhüten. Nur während des Essens lasse man die Oeffnung mit einem Stücke Schwamm verstopfen, und den Mund gleich nach dem Essen wieder ausspühlen. — Bei Ulceration und Knochenfrafs, wovon uns die Beschaffenheit des Ausflusses und die Sonde überzeugt, mufs aufser dieser örtlichen Behandlung eine die Kräfte unterstützende, allgemeine angewandt werden. — Findet man, dafs Knochenstücke sich losstofsen, so müssen diese mit der Pincette oder Kornzange ausgezogen werden. — Bei blennorrhoischem Zustande und Auflockerung der Schleimhaut wendet man Auflösung des Sublimates, des schwefelsauren Zinkes mit Opiumtinctur u. s. w. an. Auch Einbringen kleiner Partieen von rother Präcipitatsalbe, mittelst einer Sonde, ist von guter Wirkung. — Mit dieser örtlichen Behandlung mufs, nach dem Zustande des allgemeinen Befindens des Kranken, auch eine entsprechende allgemeine verbunden werden. — Ist durch

dieses Verfahren der Secretionsprocefs der Schleimhaut regulirt, so soll man durch Niesemittel den Ausführungsgang der Höhle wegsam zu machen suchen, und dann die Oeffnung im Alveolarfortsatze sich schliefsen lassen. Ist die Eröffnung des Ausführungsganges nicht möglich, so soll man die Secretions-Thätigkeit der Schleimhaut aufheben. — Nach Weinhold *) soll dieses immer der Zweck der Behandlung seyn, indem die Heilung nur dadurch zu Stande komme, dafs die Secretion der Schleimhaut aufgehoben und die ganze Höhle mit Granulation ausgefüllt wird. Zu diesem Ende räth Weinhold als besonders wirksam die verdünnte Tinctura capsici annui und Aetzsteinauflösung.

*) Von den Krankheiten der Gesichtsknochen. S. 23.

§. 2041. Die Anbohrung der Kieferhöhle in der Fossa canina ist angezeigt, wenn die Zähne und der Alveolarfortsatz gesund sind, bei Anhäufung von Flüssigkeiten, bei polypösen und anderweitigen Degenerationen. — Der Kopf des auf einem Stuhle sitzenden Kranken werde von einem Gehülfen gegen seine Brust befestigt, und der Mundwinkel der leidenden Seite mit einem stumpfen Haken abgezogen. Man trennt alsdann die Wange am vorderen Rande der Basis des Jochbeinfortsatzes, in der Richtung des zweiten oder dritten Backenzahnes durch einen Schnitt vom Zahnfleische, durchschneidet das Knochenhäutchen kreuzweise, und trägt die Läppchen mit der Scheere ab. Man setzt dann auf die entblöfste Knochenstelle den Perforativtrepan, und durchbohrt in etwas schiefer Richtung von Unten nach Oben die Wand der Höhle. Man untersucht nun mittelst einer Sonde die Höhle, um zu bestimmen, ob und zu welchem Umfange bei bestehenden Afterproducten in derselben diese Oeffnung erweitert werden mufs. Zu diesem Ende vergröfsert man dieselbe quers noch mit dem spitzen und dann mit dem stumpfen Perforativ; auch kann man sich dazu, wenn die Knochenwände erweicht sind, eines starken, gekrümmten Messers bedienen. Die Oeffnung sey bei Afterproducten immer so grofs, dafs man einen Finger einführen kann. Füglich kann zur Anbohrung der Kieferhöhle an dieser Stelle auch eine kleine Trepankrone dienen.

Desault, a. a. O. Tafel I. Fig. 1, 2, 3.

§. 2042. Die fernere Behandlung richtet sich nun nach der Verschiedenheit des Krankheitszustandes. Bei Blennorrhoë und Ulceration wird auf dieselbe Weise, wie nach der Anbohrung des Aveolarrandes verfahren. — In der Höhle befindliche Afterproducte müssen entfernt werden, und zwar, nach ihrer verschiedenen Beschaffenheit, durch *Ausschneiden, Ausreifsen, Unterbindung* oder durch *Zerstörung* mittelst Aetzmittel.

§. 2043. Das Ausschneiden kann nicht Statt finden, wenn der Polyp mit breiter Basis aufsitzt, und immer ist darnach heftige Blutung und die Wiederentstehung desselben zu befürchten. — Man zieht den Polyp gehörig vor und trägt ihn mit dem Bistouri oder der Cooper'schen Scheere ab. Die Blutung stillt man durch Plumasseaus mit styptischen Mitteln befeuchtet oder bestreut, und gleichzeitige Compression, oder durch die Anwendung des glühenden Eisens. — Die Unterbindung wird selten möglich seyn, und immer ist ihr die Ausreifsung, indem man den Polyp mit einer geraden oder krummen Zange möglichst nahe an seiner Wurzel fafst, vorzuziehen. — Die Zerstörung des Afterproductes durch Aetzmittel werde nur dann bezweckt, wenn man demselben auf keine andere Weise beikommen kann. Man bedient sich dazu der Spiefsglanzbutter, des Höllensteines, oder am besten des Aetzsteines, indem man mit einer starken Auflösung desselben Charpiebäusche befeuchtet und in die Höhle einlegt. — Das glühende Eisen werde nur dann und zwar mit Vorsicht angewandt, wenn die angegebenen Mittel nichts fruchten. Man bringe zu diesem Ende eine metallene Röhre, die mit feuchter Leinwand umwickelt ist, in die Oeffnung der Höhle bis auf die Mitte des Afterproductes, und durchstofse dasselbe mit einem weifsglühenden Troikart. — Wird die abnorme Vegetation durch diese Behandlungsweisen unterdrückt, keimt festere Granulation auf, so kann man mit adstringirenden Mitteln verbinden, bis völlige Vernarbung erfolgt.

§. 2044. *Die Anbohrung der Kieferhöhle unterhalb der Eminentia malaris über dem dritten oder vierten Backenzahne* stimmt hinsichtlich der dadurch zu erreichenden Zwecke mit den bei der Anbohrung in der Fossa canina angegebenen Indicationen überein. — Wenn der Kranke in die früher angegebene Lage gebracht und der Mundwinkel auf die Seite gezogen ist, so wird an der bezeichneten Stelle das Zahnfleisch und das Periosteum getrennt, und mit dem Perforativ in schiefer Richtung von Unten nach Oben und von Aufsen nach Innen die Knochenwand angebohrt. — Das fernere Verfahren richtet sich ganz nach den bei der Anbohrung in der Fossa canina gegebenen Regeln.

§. 2045. Das Verfahren bei der Anbohrung der Kieferhöhle durch den Gaumen, wenn dieser besonders krankhaft verändert ist und andere Stellen nicht wohl benutzt werden können, oder an irgend einer Stelle, wo die Höhle besonders ausgedehnt oder durchlöchert ist, läfst sich nach dem, was über die verschiedenen Arten der Anbohrung gesagt wurde, leicht bestimmen; so wie sich auch die nachherige Behandlung nach den schon angegebenen Regeln richtet.

§. 2046. *Für die Anbohrung der Kieferhöhle auf der Wange* gibt WEINHOLD verschiedene Verfahrungsweisen an. — Wenn das Leiden der Kieferhöhle Blennorrhoë und Auflockerung der Schleimhaut mit Verengerung oder Verschliefsung des Ausführungsganges ist, wo die Behandlung den Zweck haben soll, die Secretions-Thätigkeit der Schleimhaut aufzuheben, werde vier Linien vom Jochfortsatze gegen die Nase zu, und eben so weit vom unteren Rande der Orbita, die *Nadeltrephine* *) etwas schief abwärts durch die angespannte Wange in die Fossa maxillaris bis auf den Knochen eingestofsen, und dann rotirend die vordere Wand der Höhle durchbohrt. — Statt der Nadeltrephine kann man zu diesem Ende auch nach vorläufigem Einschnitt in die Wange den Perforativtrepan anwenden. — In diese Oeffnung wird alsdann ein Bourdonnet eingebracht, welches man mittelst eines Fadens an der Schläfe durch ein Heftpflaster befestigt. Dieses Bourdonnet wird später mit rother Präcipitatsalbe bestrichen, es wird eine Auflösung von Aetzstein oder Tinctura capsici annui gehörig verdünnt, eingespritzt, bis die Verödung der Schleimhaut zu Stande gekommen ist (§. 2040).

*) Ideen über die krankhaften Metamorphosen der Highmorshöhle. Fig. 1.

§. 2047. Handelt es sich um die Zerstörung eines Afterproductes, eines Polypen, Steatomes, Fettgewächses u. s. w., oder auch um Vertilgung der Secretion der Schleimhaut, so soll man die Nadeltrephine, mit einem in ihrem Oehre befindlichen Faden versehen, an der bezeichneten Stelle einund indem man den Griff der Trephine etwas erhebt, die Spitze derselben so durch die Kieferhöhle nach Unten führen, dafs sie, einige Linien von dem dritten Backenzahne entfernt, die Gaumenwand durchsticht. Man sichert bei diesem Acte durch den Zeigefinger der linken Hand die Zunge gegen Verletzung und schiebt die Spitze der Trephine so weit heraus, dafs der in ihrem Oehre befindliche Faden mittelst eines Häkchens herausbefördert werden kann. Man zieht nun die Trephine aus und läfst den Faden zurück, mittelst dessen man entweder eine feste Schnur, oder ein aus Zwirnfaden verfertigtes Bourdonnet, welches man an den Faden befestigt, in die Höhle einzieht. — Zur Zerstörung des Afterproductes werde nun das Bourdonnet oder die Schnur mit passenden Mitteln bestrichen, um die Zersetzung desselben zu bewirken. — Bei Fettwachsgewächsen soll man die Schnur öfters hin- und herziehen, mit Terpentinöl befeuchten, und mit dem DAVIEL'schen Löffel so viel wie möglich von dieser Masse herausnehmen. — Handelt es sich um die Zerstörung von Polypen oder sarcomatösen Entartungen, so werde das Bourdonnet mit einer Auflösung von Aetz- oder Höllenstein, von Sublimat, oder mit rother Prä-

cipitatsalbe u. s. w. bestrichen. — Um zu verhüten, dafs von diesen scharfen Flüssigkeiten nichts in den Mund fliefse, werde an den aus dem Munde hängenden Theil der Schnur ein Faden angebunden, und indem man nun den oberen Theil der Schnur anzieht, aus der oberen Oeffnung der Höhle herausgezogen und von der Schnur gelöst. An den unteren Theil dieses Fadens befestigt man nun ein Stück Schwamm, oder ein Charpiebäuschchen, und drückt es, indem man das obere Ende des Fadens anzieht, fest gegen die Gaumenöffnung. Der obere Theil der Schnur wird nun mit den angegebenen Aetzmitteln bestrichen und dann in die Höhle zurückgezogen. — Eine allmählige Verstärkung der Schnur begünstigt die Heilung.

Nach Hedenus soll das Haarseil mittelst einer gebogenen Nadel, nachdem die Lippe vom Oberkiefer abgelöst ist, innerhalb des Mundes durch die vordere Wand der Kieferhöhle und den Gaumen eingezogen werden.

Graefe's und Walther's Journal. Bd. II. St. 3.

Weinhold, ebendaselbst. Bd. III. St. 1.

§. 2048. Bei der Beurtheilung der verschiedenen Verfahrungsweisen zur Eröffnung der Kieferhöhle ist zu berücksichtigen: dafs bei Anhäufungen von Schleim und Eiter, bei gleichzeitiger Caries und Nekrose des Alveolarrandes und der Wandungen der Kieferhöhle der Hauptzweck seyn mufs, eine gehörig grofse Oeffnung zu bilden, so dafs das Angesammelte gehörig abfliefsen und die sich losstofsenden Knochen entfernt werden können. Für diese Fälle pafst unter den schon (§. 2039) angegebenen Bedingungen die Anbohrung durch den Alveolarrand oder in der Fossa canina am besten. — Zur Zerstörung mancher Afterproducte gewährt die Einziehung einer Eiterschnur, nach Weinhold's Angabe, bedeutende Vortheile. — Es gibt jedoch Desorganisationen der Kieferhöhle, wobei nicht blofs die Schleimhaut, sondern auch die Knochen in ihrem Gewebe völlig verändert sind und die angegebenn Verfahrungsweisen nicht hinreichen; wo wir die Entfernung des Afterproductes nur dadurch möglich machen können, dafs man die Knochenwände in gröfserem Umfange abträgt, um dem Afterproducte beikommen zu können. Ueber die specielle Ausführung dieser Operation läfst sich nichts Bestimmtes angeben, sie richtet sich nach der Eigenthümlichkeit des Falles. — Man sucht mit sichelförmigen Messern durch einen halbmondförmigen Schnitt über dem Alveolarrande die vordere Wandung der Höhle zu durchdringen, und durch einen ähnlichen Schnitt die Gaumendecke, um auf diese Weise ein elliptisches Stück der Knochenwand auszuschneiden. Das Afterproduct sucht man nun entweder mit der Polypenzange zu entfernen, oder, wenn seine Adhäsionen und Verwachsungen fest sind, durch

das Messer zu lösen. Die Blutung bei diesem Verfahren ist immer heftig, und erfordert, wenn Druck mittelst Charpiebäuschchen nicht hinreicht, das glühende Eisen, wozu man am besten den gebogenen Troikart nimmt, dessen Canüle man mit feuchter Leinwand umwickelt. — Es soll das glühende Eisen nicht in der Heftigkeit angewandt werden, um das Afterproduct zu zerstören, weil dadurch heftige und gefährliche Reaction hervorgebracht werden kann. — In der ersten Zeit nach der Operation muſs man nach Maſsgabe der Umstände antiphlogistisch und besänftigend verfahren. Tritt Eiterung ein, so muſs man diese durch Bestreichen der Charpie mit Digestiv und durch Einstreuen von reizenden Pulvern unterhalten. — Wäre nicht alles Afterproduct hinweggenommen oder durch das Glüheisen zerstört, träte von Neuem Wucherung ein, so muſs diese durch ätzende Mittel, am besten durch Aetzstein, zerstört werden. — Es versteht sich von selbst, daſs bei dieser örtlichen Behandlung der Zustand der Kräfte und irgend eine im Causalverhältnisse stehende Dyskrasie berücksichtigt, und dagegen eine passende Behandlung gerichtet werden muſs.

Als Folge eines kranken Zahnes kann sich die seine Wurzel umschlieſsende Knochenzelle ausdehnen und eine ziemlich geräumige Höhle bilden, welche mit der Kieferhöhle nicht in Verbindung steht. Die Ausziehung des Zahnes und die Entfernung der vorderen Wand der Zahnhöhle reicht zur Heilung hin. — Nach dem Ausreiſsen solcher Zähne, welche mit ihren Wurzeln in die Kieferhöhle ragen, bleiben öfters mit dieser communicirende Fistel-Oeffnungen zurück, durch die sich von Zeit zu Zeit etwas salzige Flüssigkeit in den Mund ergieſst. Sich selbst überlassen, machen diese Fisteln in der Regel keine weitere Beschwerde.

§. 2049. Dieselben Krankheitszustände, welche die Eröffnung der Kieferhöhle nothwendig machen, können auch die Eröffnung der Stirnhöhlen erfordern, indem die dieselben auskleidende Schleimhaut denselben krankhaften Veränderungen, wie die der Kieferhöhle, unterworfen ist. — Bei der Anbohrung der Stirnhöhlen wird der Knochen da, wo die gröſste Ausdehnung Statt hat, bloſsgelegt und mittelst der Trephine die vordere Knochenplatte ausgebohrt. Nach dem verschiedenen Zustande des in der Stirnhöhle krankhaft Erzeugten wird nun verfahren, wie in der Behandlung nach der Anbohrung der Kieferhöhle angegeben worden ist.

D. *Von den Polypen der Gebärmutter und der Scheide.*

Levret, a. a. O.

— — sur les Polypes de la matrice et du vagin; in: Mémoires de l'Académie de Chirurgie. Vol. III. p. 518.

Herbiniaux, Parallèle de différens instrumens, et méthode de s'en servir, et de pratiquer la ligature des polypes dans la matrice. A la Haye 1771.

Goertz, Diss. sist. novum ad ligaturam polyporum uteri instrumentum. 1783.
Walther, de Polypis uteri; in: Ann. Académ. Berol. 1786. Vol. I. p. 20.
Nissen, Diss. de Polypis uteri; novoque ad eorum ligaturam instrumento. Gott. 1789.
Stark, über Mutterpolypen und Umkehrung der Gebärmutter; in Stark's neuem Archiv für die Geburtshülfe u. s. w. Bd. I. St. 3.
Heinze, Diss. de ortu et discrimine polyporum, præcipue polyporum uteri. Jen. 1790.
Zeitmann, Dissert. de signis et curatione polyporum uteri. Jenæ 1790.
Rothbarth, Diss. de polypis uteri. Erfurt 1795.
Segarf, Diss. sur les Polypes utérins. Paris an XII.
Lefaucheux, sur les tumeurs circonscrites et indolentes du tissu cellulaire de la matrice et du vagin. Paris 1802.
Roux, Mémoires sur les polypes utérins; in: Mélanges de Chirurgie et de Physiologie.
Hauk, über Gebärmutter-Polypen. In Rust's Magazin. Bd. III. S. 263.
Mayer, de Polypis uteri. Berol. 1821.
Vergl. aufserdem mehrere bei den Nasen-Polypen aufgeführte Schriften.

§. 2050. *Die Polypen der Gebärmutter* entstehen entweder in ihrem Grunde, ihrem Körper oder Halse. Im Allgemeinen kommen sie darin mit einander überein, dafs sie eine längliche, birnförmige Gestalt, einen dünneren Stiel haben, von fleischichter oder fibröser Structur und mit einer glatten, glänzenden Haut überzogen sind. Doch beobachtet man hierin manche Verschiedenheiten, indem sie öfters rund sind, mit einer breiten Basis aufsitzen, eine unebene, gefurchte Oberfläche haben und ihre innere Structur bald mehr weich, schwammicht, bald fester, bald mit einzelnen Höhlen versehen ist, welche verschiedene Massen enthalten; bald sind sie sehr gefäfsreich, bald nur mit wenigen Gefässen versehen. — Ihre Gröfse ist sehr verschieden und kann sehr bedeutend werden.

§. 2051. Die Zufälle, welche die Entwickelung eines Polypen in der Gebärmutterhöhle bezeichnen, sind im Anfange sehr zweifelhaft. So lange derselbe klein ist, verursacht er keine merkliche Störung in dem Uterus. Mit seinem zunehmenden Wachsthume aber erregt er öfters Uebelkeit, Neigung zum Erbrechen, Schwere und Ziehen in der Lenden- und Kreuzgegend, Stechen und Jucken in den Brüsten. — Nach und nach dehnt der Polyp die Wandungen des Uterus aus; die Vaginalportion wird kürzer, dicker und härter, und der untere Abschnitt der Gebärmutter gröfser als gewöhnlich. — Durch das fortschreitende Gröfserwerden des Polypen wird endlich der Muttermund geöffnet, wobei ein Ausflufs einer sanguinolenten Flüssigkeit, manchmal heftige Blutung sich einstellt, und der Polyp tritt entweder nach und nach oder plötzlich, bei irgend einer Anstrengung, beim Springen, Fallen, zu Stuhle gehen u. s. w. unter wehenartigen Schmerzen und Drängen auf die Geburtstheile, durch den Muttermund heraus. — Ist der Polyp in die Scheide getreten, so vergröfsert er sich schneller, verur-

sacht Druck auf die Blase und Mastdarm, und dadurch Beschwerde bei der Harn- und Stuhlausleerung; die Schmerzen in der Kreuz- und Lendengegend werden bedeutender und es entstehen öftere bedeutende Blutungen, die entweder von selbst oder bei irgend einer Anstrengung, Erschütterung des Körpers u. s. w. sich einstellen. Diese Blutungen sind bedingt durch die Zusammenschnürung, welche der Polyp durch den Muttermund erleidet, wodurch Anhäufung des Blutes und Berstung der Gefäfse veranlafst wird. Das abgehende Blut ist bald hochroth, bald schwarz, bald bräunlich oder wässericht, mit Flocken und Fasern vermischt, riecht aufserordentlich übel; manchmal gehen ganze Stücke geronnenen und sehr stinkenden Blutes ab. Oft entleert sich kein Blut, sondern nur eine Menge schleimichter, seröser Flüssigkeit, welche die Kranke sehr entkräftet. — Der sich immer vergröfsernde Polyp tritt endlich aus der Mutterscheide und kommt äufserlich zum Vorschein. Durch das Gewicht des Polypen wird dann der Uterus fortdauernd herabgezogen und gezerrt, daher die Empfindung eines anhaltenden schmerzhaften Ziehens und Spannens im Unterleibe, und es kann Umstülpung des Uterus erfolgen; die Urinausleerung wird bedeutender gestört, der Unterleib aufgetrieben und schmerzhaft, die Blutungen kehren öfters wieder, das allgemeine Befinden leidet bedeutender, das Athmen wird beschwerlich, es stellt sich trockener Husten, Appetitlosigkeit und hektisches Fieber ein, und der Tod erfolgt entweder durch fortschreitende Abnahme der Kräfte, oder plötzlich durch Blutung. — Da der aus der Vagina hervorragende Polyp dem Zutritte der Luft und der Benetzung des Urines ausgesetzt ist, so wird derselbe in beständiger Irritation erhalten und dadurch oft Ulceration hervorgebracht.

§. 2052. Entwickelt sich der Polyp an dem Halse oder in der Nähe des Mundes der Gebärmutter, so kann er früher erkannt werden, indem er bald in die Vagina herabtritt und die Gebärmutter nicht wie der in ihrer Höhle wurzelnde ausdehnt, er erregt Zufälle des Druckes auf die Blase und den Mastdarm, seltener Blutungen, weil er nicht durch den Muttermund eingeschnürt wird, durch das Gewicht des Polypen wird der Uterus gezerrt und herabgezogen, der Hals und der Mund der Gebärmutter schwillt oft so an, dafs sich die Grenze zwischen dem Polypen und denselben ganz verwischt. — Als Folge der durch den Polyp unterhaltenen Irritation des Uterus können scirrhöse oder steatomatöse Veränderungen desselben hervorgebracht werden.

Ein vom Grunde des Uterus entspringender Polyp kann, wenn er sich in die Vagina gesenkt hat, mit den Wandungen dieser verwachsen und so zwei Wurzeln haben. — Es kann dadurch,

wenn der Polyp schnell durch die äufseren Geschlechtstheile tritt, der Uterus und die Scheide umgestülpt werden, wodurch nach dem Sitze der Wurzel in der Vagina entweder Vertiefung im Mastdarme, wo er der Scheide entspricht, oder da, wo das Peritonäum angeheftet ist, entsteht. Wenn der vorgetretene Theil der Vagina vom Stiele des Polypen nicht verschieden ist, so kann sie bei der Operation mit unterbunden werden.

Vergl. Berard (Thèse) observations relatives aux polypes de l'uterus et à quelques-unes des maladies des organes génito-urinaires. Paris.

§. 2053. Die Erscheinungen, welche die Entwickelung und den ferneren Verlauf des Polypen bezeichnen, können Veranlassung geben zu Verwechslung desselben mit *Schwangerschaft, Umstülpung, Vorfall der Gebärmutter, fungösen Auswüchsen und scirrhöser Entartung.*

§. 2054. So lange der Polyp noch in der Höhle des Uterus eingeschlossen ist, kann er den Verdacht einer Schwangerschaft erregen; doch wird die Diagnose durch folgende Umstände begründet: — Bei der Schwangerschaft wird der Scheidenabschnitt der Gebärmutter nur nach und nach ausgedehnt; er ist elastisch und weich anzufühlen, der Muttermund bleibt geschlossen und öffnet sich nur durch Wehen; beim Polypen öffnet sich der innere Muttermund ohne wahre Wehen und bleibt oft lange offen, ohne dafs der Scheidenabschnitt so regelmäfsig ausgedehnt, so weich und verdünnt ist, und die Lippen des Muttermundes so vollkommen verstreichen. Der Muttermund ist beim Polypen härter, weicher in der Schwangerschaft. Die Erscheinungen treten bei dem Polypen nicht in der bestimmten Aufeinanderfolge ein, wie in der Schwangerschaft; die monatliche Reinigung ist bei dem Polypen selten unterdrückt, aber unregelmäfsig; häufiger nicht selten schmerzhaft; das Blut ist heller, wässeriger, mit faserichten Theilen vermischt; es ist auch ausserdem der Abflufs einer schleimichten, fleischwasserähnlichen, übelriechenden Flüssigkeit zugegen, bei der Schwangerschaft erscheint die monatliche Reinigung nur in seltenen Fällen, bleibt aber hinsichtlich der Zeit ihres Eintrittes und ihrer Beschaffenheit normal. Die allgemeinen Erscheinungen, welche sich im Anfange der Schwangerschaft einstellen, vermindern sich und verschwinden ganz mit dem Fortschreiten derselben, da sie sich im Gegentheile beim Polypen vermehren. Die Ausdehnung des Unterleibes ist in der Schwangerschaft gröfser und regelmäfsiger, beim Polypen mehr ungleich, erreicht nicht den Grad wie bei der Schwangerschaft, und richtet sich nach dem Wachsthume des Polypen. Die Anschwellung der Brüste erfolgt bei den Gebärmutterpolypen nicht so nach und nach, wie in der Schwangerschaft, sie sind bald voll, bald schlaff, und wird nie so bedeutend. Endlich ist die Dauer der Schwangerschaft be-

stimmt und es zeigt sich zur gewissen Zeit die Bewegung des Kindes. — Bei der Molaschwangerschaft erfolgt die Ausdehnung des Unterleibes und die Veränderung des Scheidenstückes des Uterus, welches verkürzt und weich wird, schneller, der Muttermund bleibt geschlossen bis zur Zeit der Austreibung der Mola, welche plötzlich und nicht allmählig erfolgt, auch fehlt der Ausfluſs wie bei dem Polypen.

§. 2055. Hinsichtlich der Unterscheidung eines Polypen, welcher durch den Muttermund hervorgedrungen, von der Umstülpung der Gebärmutter ist zu bemerken: bei der incompleten Umstülpung ist die durch den Muttermund hervortretende Geschwulst oben breiter und unten schmäler, daher auch der Muttermund immer bedeutender geöffnet, wie bei dem Polypen, da dieser gerade die umgekehrte Form hat, nämlich unten breit und oben schmal ist; bei einer noch nicht veralteten Umstülpung ist die Reposition im Allgemeinen möglich, wodurch die Beschwerden vermindert werden, da bei einem solchen Versuche der Reposition der Polyp immer wieder vorfällt; der Polyp ist weniger empfindlich, als der umgestülpte Uterus. — Die Umstülpung entsteht gewöhnlich nach einer kurz vorhergegangenen Geburt; der Polyp soll beweglicher, wie die umgestülpte Gebärmutter, seine Oberfläche glatt seyn, und man soll die Einbiegung des Grundes der Gebärmutter durch die Bauchdecken einigermaſsen fühlen. — Die vollkommene Umstülpung gleicht zwar hinsichtlich der Form der Geschwulst dem Polypen, indem sie oben schmal und unten breit ist, allein den umgestülpten Uterus umgibt oben der Muttermund in der Form einer Falte; bei einem Polypen kann der Finger oder eine Sonde zwischen ihm und der Scheide tief eingeführt werden, nicht so zur Seite der umgestülpten Gebärmutter; der Stiel eines Polypen ist hart, der obere Theil des umgekehrten Uterus nachgiebig, weil er hohl ist; die Umstülpung ist nach einer Geburt entstanden. — Ungeachtet dieser verschiedenen Merkmale ist die Unterscheidung eines Polypen von der Umstülpung des Uterus, besonders einer partiellen und veralteten, auſserordentlich schwierig, so daſs selbst die geübtesten Praktiker vor Fehlgriffen nicht sicher sind. Es ist nämlich, wie schon §. 1147. bemerkt wurde, die Form der Polypen, so wie ihre Empfindlichkeit und Beweglichkeit verschieden; beide Geschwülste können eine glatte oder unebene Oberfläche darbieten, der Polyp kann bald nach der Geburt zum Vorscheine kommen; die Untersuchung der Unterbauchgegend gibt bei dicken Personen kein bestimmtes Resultat. Besondere Berücksichtigung scheint der Umstand zu verdienen, daſs der Polyp, wenn er einmal durch den Muttermund hindurchgetreten ist, schneller wächst.

§. 2056. Die Verwechslung eines in die Vagina herabgetretenen Polypen mit einem unvollkommenen Vorfalle des Uterus ist nicht wohl möglich, indem der Polyp weicher und weniger empfindlich als der vorgefallene Uterus ist, gewöhnlich eine birnförmige Gestalt hat, mit keiner Oeffnung an seinem unteren Theile versehen ist, und wenn an dieser Stelle auch eine dem orificium uteri ähnliche Vertiefung bestehen sollte, so kann doch in dieselbe keine Sonde eingeführt werden; die Reposition ist bei dem Polypen nicht möglich, wohl aber beim vorgefallenen Uterus, und es werden dadurch die Beschwerden vermindert; wenn man zwischen dem Polypen und der Scheide den Finger oder die Sonde einführt, so kann man tiefer eindringen, da man im Gegentheile bei einem vorgefallenen Uterus bald aufgehalten wird; bei dem Vorfalle des Uterus stellen sich keine wiederholte Blutungen ein. — Bei einem completen Vorfalle der Gebärmutter ist die Unterscheidung noch leichter.

§. 2057. Fungöse Auswüchse unterscheiden sich von den Gebärmutter-Polypen dadurch, daſs sie Folge eines scirrhösen Zustandes des Uterus sind, der Muttermund dabei hart, schmerzhaft bei der Berührung, sie selbst mehr oder weniger unregelmäſsig gestaltet sind, und bei der geringsten Berührung bluten. — Scirrhöse Geschwülste des Muttermundes charakterisiren sich durch das Gefühl von Beiſsen und Brennen, durch stechende bohrende Schmerzen, welche im Anfange remittiren, später anhaltend werden, durch einen copiosen weiſsen Fluſs, welcher die Theile aufätzt, durch Abgang von schwarzen Stücken Blutes, durch gröſste Härte der Geschwulst, Ungleichheit und Schmerz bei der Berührung.

§. 2058. Die Ursachen der Gebärmutter-Polypen sind in vielen Fällen unbekannt. Häufig mögen Reizungen des Uterus, wiederholte beschwerliche Niederkünfte, zu häufiger Beischlaf, Onanie, venerischer weiſser Fluſs u. s. w. dazu Veranlassung geben; allein vielmals entstehen sie, ohne daſs irgend eine solche Schädlichkeit vorausgegangen wäre; man beobachtet sie selbst bei jungen Mädchen. — Meistentheils entwickeln sie sich in dem Zeitraume gegen das Ausbleiben der Menstruation, wo die veränderte Vitalitätsstimmung des Uterus die Entstehung abnormer Productionen begünstigt. Sehr selten beobachtet man Gebärmutter-Polypen bei alten Weibern.

§. 2059. Die Behandlung kann nur die Entfernung der Polypen durch die Operation bezwecken. Nur in seltenen Fällen hat man beobachtet, daſs die Zusammenschnürung des Polypen durch den Muttermund vollkommenes Abstoſsen desselben und Heilung bewirkt hat. — Der Erfolg der Opera-

tion wird um so günstiger seyn, je leichter man zum Stiele des Polypen gelangen kann und je weniger dick und fest dieser ist. Wo schon lange Zeit hindurch bedeutender Blutverlust Statt gefunden hat, entstehen nach der Operation leicht andere Zufälle, welche noch eine besondere Behandlung erfordern. — So lange der Polyp noch nicht grofs ist, ist er mit einer Haut überzogen, die mit dem Uterus zusammenhängt und beim ferneren Wachsthume des Polypen zerreifst. Hierin liegt wohl der Grund, dafs die Operation grofser Polypen gewöhnlich mit geringeren Zufällen, als die der kleineren, verbunden ist. — Im Allgemeinen ist nach der Operation der Gebärmutter-Polypen die Wiederentstehung weniger zu befürchten, wie nach der Operation der Nasen-Polypen. Wo noch andere organische Veränderungen des Uterus, scirrhöse Verhärtung u. s. w. bestehen, ist die Prognose höchst ungünstig, indem diese nach der Entfernung des Polypen schneller einen übeln Ausgang nehmen. — Mutterpolypen hindern zwar nicht immer die Conception, gewöhnlich entsteht aber Abortus; doch kann die Schwangerschaft auch ihr natürliches Ende erreichen.

§. 2060. Von den im Allgemeinen angegebenen Operationsmethoden zur Entfernung der Polypen sind bei denen der Gebärmutter nur *die Unterbindung* und *das Abschneiden* zweckmäfsige Behandlungsweisen; indem das Herausreifsen oder Abdrehen und die Zerstörung mittelst Aetzmittel, theils wegen der nachgiebigen Beschaffenheit der Theile, in welchen der Polyp wurzelt, theils wegen der Beschaffenheit des Raumes, nicht anwendbar sind. Die Operation kann bei Gebärmutterpolypen nur dann unternommen werden, wenn sie durch den Muttermund in die Scheide hervorgetreten sind. Ehe man dazu schreitet, mufs auf eine demselben etwa zum Grunde liegende Ursache und auf die Constitution der Kranken Rücksicht genommen werden. Daher ist oft eine Vorbereitung nothwendig, z. B. bei syphilitischem Leiden durch den Gebrauch des Quecksilbers, bei solchen Personen, die durch wiederholte Blutflüsse sehr geschwächt sind, durch stärkende Mittel u. s. w.

§. 2061. Die Anzahl der Instrumente, welche zur Unterbindung der Gebärmutterpolypen angegeben worden sind, ist sehr bedeutend. Wir wollen sie zur faslichen Uebersicht unter folgenden drei Rubriken anführen:

1) Die Ligatur wird mittelst einer doppelten oder zweier beweglich mit einander verbundenen Röhren oder Stäbe um die Wurzel des Polypen geführt, und mittelst dieser Röhren selbst zusammengeschnürt. Dahin gehören: Levret's Doppelcylinder[1]) und Zange[2]) mit den verschiedenen Veränderungen von Keck[3]), Laugier[4]), Buttet[5]), Contigli[6]),

CLARKE[7]); ferner das Instrument von DAVID[8]), KLETT[9]), LÖFFLER[10]), CULLERIER[11]), GÖRTZ[12]), NISSEN[13]), mit den Veränderungen von JÖRG[14]) und MEISSNER[15]).

2) Die Schlinge wird mit Hülfe eines Schlingenträgers um den Polypen angelegt, und die Zusammenschnürung mittelst einer einzigen Röhre oder eines Schlingenschnürers bewirkt. Hierher gehört der Apparat von HERBINIAUX[16]), STARK[17]), DESAULT[18]) mit BICHAT's Modification[19]), J. HUNTER[20]) und RICOU[21]).

3) Die Schlinge wird mittelst Schlingenträger um die Wurzel des Polypen angelegt, und durch das Vorschieben von kleinen Kugeln, durch welche die beiden Enden der Ligatur geführt sind, zusammengezogen. Hierher gehört das (Rosenkranz) Instrument von BOUCHER[22]), LÖFFLER's Veränderung[23]), SAUTER's[24]) Vereinfachung desselben, und das Instrument von RIBKE[25]).

1) In: Mémoires de l'Académie de Chirurgie, a. a. O. Pl. XIII.

2) Journal de Médecine. Vol. XXXII. 1770. p. 531. Fig. 1—6.

3) Ebendas. Vol. XXIX. p. 529.

4) Ebendas. Vol. XXXIII. 1770. p. 363. Vol. XXXV. 1771. p. 173.

5) Ebendas. p. 66.

6) Raccolta di opusculi medico-practici. Vol. III. p. 139; übersetzt in ESCHENBACH's verm. medicin. chirurg. Bemerkungen über verschiedene Krankheiten der Brust und des Unterleibes. Samml. II. Leipzig 1785. S. 15. Fig. 4.

7) Observations on those diseases of females which are attended by discharge. London 1814. Tab. X.

8) LODER's chirurg. Bemerkungen. Bd. I. Taf. II. Fig. 4—7.

9) STARK's Archiv für die Geburtshülfe. Bd. III. St. 3. S. 548. Fig. I—III. A—C.

10) Ebendas. Bd. IV. St. 2. S. 308.

11) Bei LEFAUCHEUX a. a. O. — s. HUFELAND und HARLES neues Journal. Bd. II. S. 196. Taf. 2.

12) A. a. O. Fig. 1. 2.

13) A. a. O.

14) Handbuch der Krankheiten des Weibes. 2te Aufl. Leipzig 1821. Fig. III.—VII.

15) A. a. O. Fig. I—VI.

16) A. a. O. Pl. I. III.

17) A. STARK's Archiv. B. I. S. 152. Fig. I—IV.

18) A. a. O. Taf. IV. — HASSELBERG, Commentatio chirurgica, in qua novam humerum ex articulo exstirpandi methodum, novumque ad ligaturam polyporum instrumentum proponit. Gryph. 1788.

19) In: Mémoires de la Société d'Emulation. An II. p. 333.

20) Bei BELL a. a. O.

21) Mémoires et observations sur les polypes utérins, avec un nouvel instrument pour en faire la ligature; im Museum der Heilkunde von der helvetischen Gesellschaft correspondirender Aerzte und Wundärzte. Zürich 1794. Bd. II. Tab. V.

22) BERNSTEIN in LODER's Journal. Bd. II. S. 626. Tab. X.

23) HUFELAND's Journal 1813. St. 4. S. 65.

24) v. SIEBOLD's Chiron. Bd. II. S. 420. Taf. VII. Fig. 1—8.

25) RUST's Magazin. Bd. III. S. 153.

§. 2062. Von diesen vielen Instrumenten zur Unterbindung der Gebärmutter-Polypen sollen hier nur das Verfahren nach DESAULT und jenes mit dem Unterbinder von NISSEN

und Riebke, als die zweckmäſsigsten näher angegeben werden. — Vor der Operation entleere man den Mastdarm durch ein Klystier. Die Kranke werde auf ein Queerbett oder auf einen Tisch so gelagert, daſs sie sich in einer halb liegenden und halb sitzenden Lage befindet, und das Mittelfleisch und die Gegend des Steiſsbeines frei bleibt. Die von einander entfernten Schenkel werden von Gehülfen gehalten. Man untersuche nun noch einmal genau, um sich von der Beschaffenheit und dem Sitze des Polypen zu überzeugen.

§. 2063. Mit dem Desault'schen Apparate verfährt man auf dieselbe Weise, wie §. 2020 angegeben wurde. Es wird nämlich eine gehörige starke Ligatur durch die Oeffnung eines Schlingenträgers und eine silberne vorne etwas gebogene Röhre gefädelt, und das eine Ende der Ligatur an einem der Ringe der silbernen Röhre befestigt. Diese und der Schlingenträger werden mit einander parallel zwischen die Geschwulst und die Wände der Mutterscheide an der Seite geführt, wo man den wenigsten Widerstand findet, und durch gelinde Seitenbewegungen bis an den obern Theil des Polypenstieles gebracht. Man löst alsdann das Ende der Ligatur, welches an dem Ringe der Röhre befestigt ist, faſst mit der linken Hand den Schlingenträger, welchen man unbeweglich hält, während man mit der rechten Hand die Röhre um die ganze Geschwulst bis wieder zum Schlingenträger zurückführt. Demnächst wechselt man für die beiden Instrumente die Hände, und kreuzt sie so übereinander, daſs der Theil der Schlinge, welcher die Röhre nach sich zieht, über denjenigen geht, welcher durch den Schlingenträger gehalten wird. Man zieht nun, während man den Schlingenträger unverrückt hält, die Röhre zurück, fädelt die beiden Enden der Ligatur in die Oeffnung eines Schlingenschnürers, und schiebt diesen, indem man die Enden der Ligatur festhält, bis zur Wurzel des Polypen in die Höhe, worauf man das Stäbchen des Schlingenträgers vordrückt, die Ligatur aus seiner Oeffnung entfernt, und den Schlingenträger auszieht. Die beiden Enden der Ligatur zieht man nun gehörig fest an, und befestigt sie an den Ausschnitt des Schlingenschnürers.

Dieses Verfahren ist besonders wegen seiner Leichtigkeit und Sicherheit empfehlungswerth. Der Einwurf, daſs die Enden der Ligatur, da sie in keiner Röhre befindlich sind, durch die anhaltende Befeuchtung erweicht und aufgelöst werden, ist nach unseren Erfahrungen ohne Grund. — Will man den jedesmaligen Grad der Zusammenschnürung genau bemessen, so kann dieses leicht mittelst einer Winde und einem Stellrade geschehen, die man am Ende des Schlingenschnürers anbringen läſst.

§. 2064. Bei dem Gebrauche des Unterbinders von Nissen verfährt man auf folgende Weise: Man bringt das fragliche

Instrument, mit Oel bestrichen, mit einer Schnur ohne angebrachte Schlinge, vereinigt, auf dem Zeigefinger der linken Hand bis zur Wurzel des Polypen. Man entfernt nun den Stift, durch den die beiden Röhren vereinigt sind, und indem man die eine Röhre fest und unbeweglich hält, führt man die andere mit ihrer Concavität, immer gegen den Polypen gekehrt, um diesen herum, bis zu ihrem früheren Standorte, wo alsdann durch das Einführen und Vorschieben von Ringen, und mittelst des Stiftes, die beiden Röhren mit einander vereinigt werden. Die Ligatur wird nun gehörig stark angezogen und befestigt, oder die Einschnürung auf die von Joerg angegebene Weise mittelst der Schraube gemacht.

§. 2065. Bei der Anwendung des Ribke'schen Instrumentes werden die beiden Schlingenträger, gleich den einzelnen Löffeln einer Geburtszange, bis zur Wurzel des Polypen geleitet, alsdann wird der beide Cylinder zusammenhaltende Stift herausgezogen, und dann ein jeder derselben in einem Halbcirkel herumgeführt, bis sie wieder aneinander gelegt und mittelst des Stiftes vereinigt werden können. Der Gehülfe, welcher bisher die Stellwinde gehalten hat, drückt nun die Kugeln bis an das obere Ende der beiden vereinigten Cylinder, worauf die in denselben befindlichen Stäbe aus den unteren Oeffnungen so weit hervorgezogen werden, dafs die Schlinge frei wird und die Cylinder ausgezogen werden können. Mittelst der Stellwinde schnürt man nun die Wurzel des Polypen gehörig fest zusammen. Die Stellwinde legt man auf eine Compresse auf den Schamberg, und hält sie durch ein breites um die Lenden herum gehendes Tuch.

§. 2066. Die Zufälle, welche nach der Unterbindung eintreten können, sind: heftige Entzündung und Fieber, Schmerzen, Krämpfe, Blutungen und Zufälle von dem Drucke des anschwellenden Polypen. Im ersten Falle mufs eine gehörige antiphlogistische Behandlung angewandt werden; bei Krämpfen gebraucht man narkotische Mittel; und wenn darauf die Zufälle sich nicht mindern, so mufs die Schlinge etwas gelöst werden. Die Blutungen stillt man durch stärkeres Zusammenziehen der Ligatur und durch adstringirende Injectionen. Wegen des sich vermehrenden Volumens des Polypen ist es in den ersten Tagen meistentheils nothwendig, die Blase durch den Katheter, und den Mastdarm durch Klystiere zu entleeren.

§. 2067. Die Operirte mufs übrigens die strengste Ruhe im Bette und eine zweckmäfsige Diät beobachten. Alle zwei Tage schnüre man die Ligatur fester zusammen. Um die Einwirkung der stinkenden Jauche zu verhüten, mufs man täglich wiederholt Einspritzungen von einem Aufgusse aromatischer Kräuter machen. — Wenn der Polyp abfällt, was

nach der verschiedenen Dicke und Festigkeit seiner Wurzel in verschiedener Zeit und entweder beim stärkeren Zusammenschnüren der Ligatur oder bei irgend einer Bewegung der Kranken geschieht, so mufs man noch einige Zeit mit diesen Injectionen fortfahren. Zugleich wende man stärkende Mittel an, um die geschwächten Kräfte zu erheben. Wird der Polyp, wenn er auch getrennt ist, wegen seiner Gröfse noch zurückgehalten, so mufs man ihn mit einer Zange ausziehen, wozu oft eine Geburtszange und unbedeutende Kraft nothwendig ist, wie ich es in einem Falle erfahren habe. Entsteht Blutung bei dem Abfallen des Polypen, so macht man adstringirende Injectionen, die jedoch nicht zu reizend seyn dürfen, wenn ein höherer Grad von Reizung der Gebärmutter besteht. — Will sich der Polyp, trotz des öfteren Zusammenschnürens der Ligatur gar nicht ablösen, was jedoch höchst selten der Fall seyn wird, so soll man, um die Kranke der Beschwerden des anhaltenden Gestankes zu überheben, den Polypen unter der Unterbindung abschneiden.

§. 2068. *Das Abschneiden der Gebärmutter-Polypen* (die älteste Methode) wurde wegen Gefahr der darauf folgenden und schwer zu stillenden Blutung nur auf bestimmte Fälle beschränkt, nämlich: 1) wenn der Polyp nach der Unterbindung mehrere Tage fest zusammengeschnürt worden ist und nicht abfällt, wo gewöhnlich mit jedesmaliger Zusammenschnürung heftiger Schmerz entsteht; 2) wenn der Polyp vor den Geschlechtstheilen heraushängt, oder leicht herausgezogen werden kann, wenn sein Stiel erreichbar und dünn ist, und keine Blutungen vorausgegangen sind; 3) wenn der Polyp eine Umstülpung der Gebärmutter hervorgebracht hat, welche mit gefährlichen Zufällen verbunden ist, und nur durch die schnelle Entfernung des Polypen gehoben werden kann. — Siebold [1]) will aber nicht nur in *diesen*, sondern in *allen* Fällen dem Abschneiden vor dem Unterbinden der Gebärmutter-Polypen den Vorzug geben, wenn sie einen Stiel haben und erreicht werden können, sie mögen im Grunde, Körper oder Halse der Gebärmutter wurzeln. Wäre wegen der breiten Basis, mit welcher der Polyp im Grunde oder Körper der Gebärmutter sitzt, das Abschneiden nicht möglich, so macht er die Unterbindung, um sich durch das Zusammenschnüren den Stiel zu bilden, und schneidet dann den Polypen unter der Unterbindung ab. — Dieses Verfahren soll weniger schmerzhaft, schneller vollendet, von gar keinen oder nur unbedeutenden Zufällen begleitet seyn; die Operirte habe nicht die Beschwerde des häfslichen Geruches und Ausflusses, könne in wenigen Tagen das Bett verlassen, und ein Rückfall sey weniger zu besorgen. Ungeachtet dieser Vortheile, scheint es doch zweckmäfsig, das Abschneiden auf die angegebenen Fälle zu beschränken, indem

man vor der Operation nicht im Stande ist, zu bestimmen, in welchem Grade Blutung erfolgen dürfte, zu deren Stillung keine zuverlässigen Mittel angewandt werden können. Auch zeigt die Erfahrung, daſs der Ausgang nach dem Abschneiden tödtlich seyn kann [2].

1) Handbuch zur Erkenntniſs und Heilung der Frauenzimmerkrankheiten. 2. Ausg. 1821. Bd. I. S. 710.
Hervez de Chegoin, Remarques sur la disposition anatomique des polypes de la matrice, sur l'emploi de la ligature et sur les avantages de la resection de ces tumeurs; in: Journal général de Médecine. October 1827. p. 1.

2) Mayer, a. a. O.

§. 2069. Zum Abschneiden der Gebärmutter-Polypen bedient man sich am besten einer nach der Fläche gekrümmten, vorne abgerundeten und mit langen Griffen versehenen Scheere *), welche man mit zwei Fingern oder mit der ganzen linken Hand bis zur Wurzel des Polypen einführt, und diese damit abschneidet. — Hängt der Polyp aus den Geburtstheilen heraus, so werde er mit einer Zange oder mit den Fingern angezogen, und nachdem man eine Ligatur um seinen Stiel angelegt hat (was vorsichtshalber immer rathsam ist), trenne man ihn unter dieser mit der Scheere. — Ist der Uterus umgestülpt und er weicht nicht von selbst zurück, so werde die Reposition ungesäumt vorgenommen. — Ist keine Ligatur vor der Abschneidung angelegt worden, und es entsteht bedeutende Blutung, so muſs man, wenn die blutende Stelle erreichbar ist, Charpiebäusche mit styptischen Mitteln einbringen, oder wenn die blutende Stelle in der Höhle des Uterus, und das Orificium noch hinlänglich offen ist, kalte Einspritzungen, kalte Ueberschläge über den Unterleib u. s. w. anwenden.

*) Mayer, a. a. O. Fig. I. II. III.

§. 2070. *Die Polypen der Mutterscheide* sind hinsichtlich der Zufälle, welche sie verursachen, und ihrer Behandlung von geringerer Wichtigkeit, wie die Gebärmutterpolypen. Man entdeckt sie immer frühzeitig durch die Untersuchung, und nur wenn sie sehr groſs werden, veranlassen sie Druck auf die Blase und den Mastdarm. — Ihre Ursachen sind Entzündung und Verletzung der Scheide, venerische Ansteckung u. s. w. — Ihre Entfernung bezweckt man entweder durch die Unterbindung, welche hier weniger schwierig und oft mit der bloſsen Hand möglich ist, oder durch das Abschneiden, und es gelten dieselben Regeln, wie bei der Operation der Gebärmutter-Polypen.

E. Von den Polypen des Mastdarmes.

Desault a. a. O. S. 223.

§. 2071. Die Polypen des Mastdarmes sitzen entweder nahe am Rande des Mastdarmes und befinden sich stets aussen, oder sie sitzen tiefer, und treten nur dann und wann bei der Stuhlausleerung hervor, oder bleiben immer im Mastdarme verborgen. Sie verursachen gewöhnlich einen sehr heftigen Schmerz, besonders bei der Stuhlausleerung. Sie sind gewöhnlich rund, nicht grofs, gestielt und blafsrother Farbe. Manchmal ist nur ein einziger, manchmal sind deren mehrere zugegen.

§. 2072. Die Polypen, welche immer aufserhalb des Mastdarmes liegen, fafst man mit der Zange, zieht sie an, und trägt sie mit einem Zuge des Bistouri's, oder mit der Scheere, an ihrer Basis ab. Dasselbe gilt von höher sitzenden, welche nur zuweilen vortreten. — Sitzt der Polyp so hoch, dafs er nie aus dem Mastdarme tritt, so ist das einzige Mittel die Ligatur, die man am zweckmäfsigsten mittelst des Desault-schen Verfahrens anlegt.

Ueber die Polypen der Urinblase s. §. 1777.

XV. Von dem Krebse.

Peyrilhe, Diss. de cancro. Paris 1774.

Ledran, Mémoire avec un précis de plusieurs observations sur le cancer; in Mémoires de l'Academie de Chirurgie. Vol III.

Jaenisch, vom Krebse und dessen Heilart. Petersburg 1793.

Pearson, Practical observations on cancerous complaints. London 1793.

Whistling, ältere und neuere Curmethoden des offenen Krebses. Altenburg 1796.

Legaux, Diss. sur le cancer. Paris. An XI.

Roux, einige allgemeine Bemerkungen über den Krebs; in Desault's auserlesenen chirurgischen Wahrnehmungen. Aus dem Franz. von Dörner. Bd. XI. XII. Frankf. 1806. S. 437.

E. Home, Observations on cancer. London 1805.

Terrier, Diss. observations et considérations sur le cancer. Paris 1806.

Bayle, Vues théorétiques et pratiques sur le cancer; in: Bibliothèque médicale. Vol. XXXV. Paris 1812.

C. Wenzel, über die Induration und das Geschwür in indurirten Theilen. Mainz 1815.

Abernethy, a classification of tumours. p. 68; in: Surgical Works. Vol. II.

Dictionnaire des sciences médicales. Art. Cancer. Vol. III.

A. Scarpa, Sullo Scirrho e sul Cancro. Milano 1821. — Opuscoli di Chirurgia. Vol. I. Pavia 1825.

— — Neueste chirurgische Schriften. A. d. Ital. übers. von Erd. Thieme. Th. I. Leipz. 1828. S. 1.

v. Walther, Ueber Verhärtung, Scirrhus, harten und weichen Krebs, Medullarsarkom, Blutschwamm, Teleangiektasie und Aneurysma per Anastomosin; im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. V. St. 5.

§. 2073. Wir nennen *Krebs (Cancer, Carcinoma)* diejenige Degeneration, welche Folge der ulcerösen Entartung eines *Scirrhus* ist, eine beständige Neigung hat, alle Theile ohne Unterschied ihrer Beschaffenheit zu zerstören, sich selbst überlassen, nie heilt, und, zu einer gewissen Höhe gekommen, eigenthümliche, allgemeine Störungen hervorbringt.

§. 2074. Hinsichtlich der Entstehung des Krebses läſst sich eine doppelte Verschiedenheit festsetzen: er entwickelt sich entweder aus einem früher gebildeten Scirrhus, — oder er entsteht aus einer anderen Geschwulst, oder einem anderen Geschwüre, in welchen sich die scirrhöse Entartung eingestellt hat.

§. 2075. In dem ersten Falle kann man verschiedene Perioden in der Entwickelung des Krebses unterscheiden. — Es entsteht, meistentheils ohne irgend eine bekannte Ursache, manchmal als Folge einer äuſseren Gewaltthätigkeit, eine begrenzte Geschwulst, oder eine Anschwellung irgend eines Organes, welche gewöhnlich völlig unschmerzhaft, nur selten besonders empfindlich, von ihrem Beginnen sehr hart, ungleich höckerig, schwer, doch manchmal auch gleichmäſsig, auf der Oberfläche elastisch und an einzelnen Stellen weicher ist. Die Haut, welche die Geschwulst bedeckt, befindet sich in ihrem natürlichen Zustande, die Maſse des Organes, in welchem sie sich gebildet hat, ist gewöhnlich vergröſsert; doch schrumpft es manchmal zusammen, indem es fester wird. Diese Erscheinungen bezeichnen die erste Periode des Krebses *(Scirrhus)*.

§. 2076. Von freien Stücken oder nach irgend einer schädlichen Einwirkung auf die Geschwulst wird sie empfindlich; der Kranke fühlt durchfahrende, äuſserst schmerzhafte Stiche, oder hat das Gefühl eines anhaltenden Brennens in der Geschwulst. Die Härte und der Umfang desselben vermehren sich immer mehr, sie wird knotiger und höckeriger, die sie bedeckende Haut wird bläulichroth, gespannt, verwächst mit der Oberfläche der Geschwulst, und die Venen im Umfange derselben schwellen an *(Verborgener Krebs, Cancer occultus)*.

§. 2077. Unter Verschlimmerung der angegebenen Zufälle bricht endlich die verdünnte Haut auf, es flieſst eine ichoröse, blutige, bräunliche oder limpide Flüssigkeit aus, ohne daſs dadurch das Volumen der Geschwulst im Geringsten vermindert wird, es bildet sich ein Geschwür mit harten, umgeworfenen Rändern, mit ungleicher Oberfläche, es entstehen äuſserst schmerzhafte, fungöse Auswüchse, es flieſst unerträglich stinkende Jauche aus, die nahgelegenen Drüsen, selbst diejenigen, welche auſser dem Laufe der Lymphe lie-

gen, schwellen an, und alle Theile werden durch das nach allen Richtungen sich ausbreitende Geschwür zerstört, nachdem sie zuerst in scirrhösen Zustand übergeführt worden sind. — Es stellen sich häufig Blutungen ein, der Körper magert bedeutend ab, die Haut bekömmt eine eigenthümliche, gelblichgraue Farbe, das Gesicht einen charakteristischen Ausdruck eines tiefen Leidens, es entsteht hektisches Fieber mit nächtlichen Schweifsen und colliquativen Diarrhöen, und die Kräfte des Kranken werden aufgerieben.

§. 2078. Untersucht man den Scirrhus, so lange noch keine Ulceration eingetreten ist, so findet man, wie schon §. 2075 bemerkt wurde, eine harte, feste, nicht zusammendrückbare Masse, welche, in dünne Schichten geschnitten, halb durchsichtig ist, die Consistenz des Knorpels und Fiberknorpels bis zu der des Speckes hat, mit dessen Aussehen sie auch am meisten übereinstimmt, und aus zwei verschiedenen Materien zusammengesetzt ist. Die eine ist hart und faserig, die andere weicher, dem Ansehen nach unorganisch. Der faserige Theil bildet ohne bestimmte Ordnung verschiedene Scheidewände und Höhlen, in welchen eine weichere Masse, die in der Regel eine hellbräunliche, bisweilen bläuliche, grünliche, weifsliche oder röthliche Farbe hat, gleich erhärtetem Albumin, enthalten ist. Der Fasertheil hat zuweilen eine knorpelichte Härte. Ueberhaupt aber ist das Verhältnifs dieser beiden Substanzen sehr verschieden. Oft bildet die faserige Substanz gleichsam den Kern, aus dem die Scheidewände nach allen Richtungen auslaufen, und der durchgeschnittenen Masse ein strahlenförmiges Aussehen geben. Manchmal bildet die ganze Geschwulst eine gleichförmige, harte Masse, in welcher man kein bestimmtes Gewebe entdecken kann. — Bisweilen findet man in dem Scirrhus Balggeschwülste, welche mit einer verschiedentlich gefärbten Flüssigkeit angefüllt sind. Der Scirrhus besteht überhaupt entweder als ein von dem Organe, in dem er sich entwikkelt, verschiedenes Gebilde, oder durch Umwandlung der Substanz des Organes selbst. Im letzten Falle können die Grenzen des Gesunden und Kranken nicht genau angegeben werden. — Untersucht man die Geschwulst im Zustande des verborgenen Krebses, so findet man die speckige Masse im Mittelpunkte härter, als im Umfange, hier und da mit rothen Punkten versehen, rauh und an mehreren Stellen von verschiedentlich grofsen Zellen ausgehöhlt, die mit einer zähen, aschgrauen, blutigen Feuchtigkeit von sehr scharfer Beschaffenheit angefüllt sind. Die Ränder dieser Zellen, die sich in den Zwischenräumen der faserigen Streifen befinden, sind blafsroth, und ihre inneren Wände mit einer weichen und schwammigen Substanz bedeckt. Von dieser schwammi-

gen Substanz kann man hier und da einzelne kleine Portionen von der darunter liegenden harten, weifslichen Masse entfernen, wenn man mit dem Nagel darüber hinstreift*).

*) Scarpa, a. a. O. S. 29.

§. 2079. Die secundäre Entwickelung des Krebsgeschwüres kann Statt haben aus venerischen, herpetischen, scrophulösen und anderen Geschwüren, desgleichen aus verschiedenen Auswüchsen, Condylomen, Warzen, Polypen, welche ursprünglich nicht carcinomatös sind, die aber durch eine zu reizende Behandlung u. s. w. in scirrhösen Zustand übergeführt werden.

§. 2080. Der Krebs scheint sich nicht primitiv in allen Gebilden zu entwickeln; wenigstens werden die Muskeln der Ortsbewegung, die serösen Häute, Knorpel und Sehnen nicht ursprünglich von demselben ergriffen. — Die Haut, das Zellgewebe, die secernirenden und lymphatischen Drüsen, die Schleimhäute, die Nerven und Knochen scheinen die einzigen einer ursprünglichen Entwickelung des Krebses fähigen Gebilde zu seyn. — Auch entsteht der Krebs häufiger in einigen Organen, als in anderen; am häufigsten beobachtet man denselben in der Brustdrüse, in dem Hoden, an dem Uterus, an den Lippen, an der Zunge, an dem Auge, dem männlichen Gliede, an der Klitoris u. s. w. — Das Fortschreiten des Uebels auf die nahgelegenen Theile scheint sich auch gewissermafsen nach der Beschaffenheit derselben zu richten. Das Zellgewebe und die die Geschwulst bedekkende Haut werden immer zuerst ergriffen und zerstört, ehe noch, z. B. beim Brustkrebse, die Geschwulst mit den unterliegenden Muskeln verwächst. Seröse Membranen werden immer nur spät ergriffen. Die Knochen widerstehen lange der Zerstörung, doch werden sie auch angefressen, und endlich zerstört, so wie die Gefäfse, welche zwar am spätesten, aber dennoch der Zerstörung unterliegen, wie dieses die sich oft einstellenden Blutungen beweisen. — Bei langer Dauer werden immer die lymphatischen Drüsen, die mit dem ursprünglichen Scirrhus in Verbindung stehen, angegriffen, zuweilen geschieht diefs schon im Anfange, zuweilen erst in der letzten Periode der Krankheit.

Scarpa's Behauptung, dafs der wahre Scirrhus nie in einer Lymphdrüse primitiv vorkomme, hat Walther (a. a. O. S. 202) durch Beobachtungen widerlegt.

§. 2081. Die Erscheinungen, welche der Krebs in seinem Entstehen und Verlaufe zeigen kann, sind sehr verschieden, und scheinen von der Verschiedenheit der Constitution, der producirenden Schädlichkeiten und des ergriffenen Gebildes abzuhängen, wie sich bei der specielleren Betrachtung ergeben wird, obgleich ein bestimmtes Causalverhältnifs in die-

ser Hinsicht nicht immer festgestellt werden kann. — Der Krebs ist oft äufserst zerstörend, fressend, mit harten Rändern umgeben, manchmal mit schwammichten Excrescenzen verbunden. Die erste Art scheint mehr älteren Subjecten, dem sanguinischen und cholerischen Temperamente eigen zu seyn; so wie die zweite jüngeren Subjecten und phlegmatischen Constitutionen. — Manchmal ist der Verlauf des Krebses äufserst schnell, es wird rasch eine grofse Strecke der Haut zerstört, der gröfste Theil der krebshaften Geschwulst tritt durch das Umwerfen der Hautränder nach Aufsen. — In andern Fällen ist der Verlauf des Krebses langsam; die Ulceration scheint sich nach dem Aufbruche der Geschwulst zu begrenzen, die Hautränder ziehen sich nach Innen, der Ausflufs von Jauche ist gering, und das Uebel kann lange bestehen, ehe es sich ausbreitet. — Auch die schädliche Einwirkung des Krebses auf das allgemeine Befinden ist verschieden bei dem Sitze desselben in verschiedenen Organen.

Alibert (Nosologie naturelle) stellt sechs verschiedene Arten des Krebses auf: 1) *Cancer fungoïdes*, gewöhnlicher Krebs; 2) *Cancer terebrans*, Hautkrebs; 3) *Cancer eburneus*, hart, wie Elfenbein; 4) *Cancer globosus*, rundliche Geschwülste darstellend, welche häufig unschmerzhaft, von einer violetten oder schwärzlichen Farbe, und gewöhnlich nicht auf einen Theil begrenzt sind, sondern gröfsere Strecken an dem Kopfe, den Füfsen u. s. w. einnehmen; 5) *Cancer anthracineus*, entstehend mit einem schwarzen Fleck in der Haut, mit einem beschwerlichen Jucken verbunden, bei seiner Vergrösserung erhebt sich aus demselben eine maulbeerartige Excrescenz; 6) *Cancer malaeneus, tuberosus*, welcher aus Knollen seinen Ursprung nimmt, die sich mehr oder weniger zahlreich und von verschiedener Gröfse in dem Zellgewebe entwickeln.

§. 2082. Die Diagnose der scirrhösen Geschwülste ist häufig mit Schwierigkeiten verbunden. Freilich, wenn die die Geschwulst bedeckende Haut runzlich ist, eine dunkle Bleifarbe, eine knotige und unebene Oberfläche hat, wenn sich zuweilen lancinirende Schmerzen in derselben einstellen, wenn sie mit der Haut und den nahegelegenen Theilen fest verbunden ist, so kann über die scirrhöse Beschaffenheit der Geschwulst kein Zweifel obwalten. — Allein die Härte und Beschaffenheit der Oberfläche des Scirrhus ist oft verschieden, und Geschwülste anderer Art können sich ebenfalls zeigen; der Scirrhus ist in vielen Fällen beweglich, nicht mit den unterliegenden Theilen verwachsen, schmerzlos, und die Haut oft gar nicht verändert. Die Neigung des Scirrhus, in Krebs überzugehen, was gewöhnlich als Unterscheidungsmerkmal von der gutartigen Induration angegeben wird, läfst sich nicht im Voraus bestimmen; dieser Uebergang selbst ist nicht geradezu nothwendig, und hängt nicht selten erst von zufälligen Einwirkungen ab, denen die Geschwulst ausge-

setzt wird. — Scirrhen erreichen im Allgemeinen nicht leicht dieselbe Gröfse, wie andere Geschwülste, diese zeigen nicht leicht dieselbe Schwere, und haben nicht die Neigung, die nahegelegenen Theile in dieselbe krankhafte Metamorphose hineinzuziehen. — Die Untersuchung der Geschwulst nach der Exstirpation gibt bestimmten Aufschlufs über ihre Natur, eben so der Umstand, wenn nach der Exstirpation sich eine ähnliche Geschwulst wieder zeigt, was freilich dann nur für die Prognose von Wichtigkeit ist. — Auch das Krebsgeschwür selbst hat keine so bestimmte und charakteristische Merkmale, dafs nicht manchmal eine Verwechslung mit sehr vernachläfsigten syphilitischen oder scrophulösen Geschwüren möglich wäre, indem diese oft, ohne wirklich krebshaft zu seyn, dieselben Erscheinungen, wie das Krebsgeschwür, darbieten. — Hier kann der Vortheil oder Nachtheil, welchen eine antisyphilitische oder antiscrophulöse Behandlung gewährt, so wie der Umstand, dafs bei Krebsgeschwüren die Schmerzen nur durch erweichende und besänftigende Mittel gelindert, durch alles Reizende aber vermehrt werden, den Arzt leiten.

Scarpa (a. a. O.), welcher die *scrophulöse* oder *strumose* Geschwulst in einer gröfseren Ausdehnung wie gewöhnlich annimmt, und sie auch auf Fälle bezieht, die offenbar zum Markschwamme gerechnet werden müssen, gibt zwischen ihr und dem Scirrhus folgende Unterscheidungsmerkmale an: Die Scropheln ergreifen selten die äufseren, conglomerirten, gewöhnlich die lymphatischen Drüsen, und meistens mehrere zu gleicher Zeit an verschiedenen Stellen des Körpers; es sey scrophulöser Habitus zugegen. Die Härte der scrophulösen Geschwulst sey regelmäfsig und platt, und von der eigenthümlichen Härte des Scirrhus verschieden. Die scrophulöse Geschwulst verursache vom Anfange einen lästigen, tauben, gravativen Schmerz. — Der Scirrhus befalle nur Leute von höherem Alter, rigidem Faser und sanguinisch-cholerischem Temperament; wenn man bei diesen einen Verdacht einer Dyskrasie hege, so falle er nicht auf die scrophulöse; der Scirrhus erscheine *allein*, wachse langsam, kaum bemerkbar, nach allen Richtungen; sey unempfindlich, und der veraltete Scirrhus meistens mit Knötchen auf der Oberfläche versehen, mit der Haut an mehreren Stellen verwachsen. Wenn stechende Schmerzen in dem Scirrhus entstehen, so soll er nicht mehr wachsen, ja er soll sich in sich selbst zusammenziehen, mit einer Härte, von der man sagen könne, dafs sie sich zur Trockenheit neige. — Bei der Injection einer strumosen Drüse dringt anfangs die Flüssigkeit frei durch, plötzlich aber ergiefst sie sich, weil die Gefäfse zerreifsen. — Beim Durchschnitt zeige eine solche Drüse eine compacte, gefäfsreiche Substanz, mit eiweifsartiger Flüssigkeit durchzogen, welche zuweilen, doch selten, mit einer fettigen, körnigen oder molkenartigen Materie vermischt sey. — Zwischen dem Körper der strumosen Drüse und ihrer äufseren Umgebung finde man immer einige Spur einer gerinnbaren Lymphe, die das Zusammenwachsen begünstige; oft aber auch im Innern derselben. — Beim Scir-

rhus dringe die Injection nur in die Haupt-Arterien-Stämme. — Bei der Maceration behalte die Masse des Scirrhus die eigenthümliche Härte des erweichten Knorpels; die der strumosen Drüse löse sich in eine weiche, schwammige, franzenhaltige Masse auf.

§. 2083. In der Haut nimmt der Krebs seinen Ursprung aus wirklichen Scirrhen, die man als runde oder längliche, abgeplattete, feste Geschwülste beobachtet, auch aus Warzen und anderen Excrescenzen der Haut, manchmal aus dunkelrothen, schwärzlichen Flecken, oder aus schorfigen Excoriationen. Er kann an allen Stellen der Oberfläche unseres Körpers entstehen, vorzüglich aber im Gesichte, an der Nase, an den Lippen und an den Geschlechtstheilen; sey es wegen der besonderen Empfindlichkeit der Haut an diesen Theilen, sey es, weil sie hier äufseren Einflüssen so sehr ausgesetzt ist. Im Anfange bildet sich ein oberflächliches Geschwür, welches sich vergröfsert, schmerzhaft ist, und durch keine Mittel gebessert wird. Sein Fortschreiten ist manchmal langsam, manchmal schnell, und steht im Verhältnisse mit der Heftigkeit der Schmerzen und der Stärke der Eiterung. Diese Geschwüre können lange auf einen bestimmten Umfang beschränkt und oberflächlich bleiben; die sie umgebende Haut ist manchmal wenig verändert, ihre Oberfläche roth und eben, manchmal mit einer trockenen, graulichen Kruste bedeckt, die sich ersetzt, so oft man sie entfernt. Sobald diese Geschwüre an den Rand der Lippen, der Nase, der Augenlider, des Afters oder der Urethra gelangen, so machen sie schnelle Fortschritte, vergröfsern sich in die Tiefe, zerstören alle Theile ohne Unterschied ihrer Structur, und charakterisiren sich durch ihre Beschaffenheit, durch die lancinirenden Schmerzen und die Affection der nahegelegenen Drüsen. — Wenn auch diese Geschwüre noch klein sind, so werden sie doch durch eine gewöhnliche Behandlung nur verschlimmert. Man findet sie häufig zugleich mit äufseren und inneren krebshaften Krankheiten. Diese Geschwüre werden von Vielen als *primitive Krebsgeschwüre* aufgeführt.

Geschwüre, vorzüglich im Gesichte, an den Nasenflügeln u. s. w., welche ohne Schmerzen, ohne harten Grund, ohne umgeworfene, harte Ränder, ohne schwammige Auswüchse, ohne Absonderung von Jauche, sich nach allen Richtungen ausbreiten, und die Theile, ohne Unterschied ihrer Organisation, zerstören, ohne dafs man weifs, wo sie hinkommen, haben mit dem Krebse nur die zerstörende Ausbreitung und den Umstand gemein, dafs sie in der Regel nur durch die Zerstörung ihrer Oberfläche zur Heilung gebracht werden können. Sie sind phagadänische Geschwüre, nässende, fressende Flechtengeschwüre, und bilden den Gegensatz zu dem borkigen Herpes exedens, welcher im Gesichte oft die schreck-

lichsten Zerstörungen anrichtet, und auch meistens nur durch die Zerstörung der kranken Hauptpartie zur Heilung gebracht werden kann.

§. 2084. In den Drüsen entsteht der Krebs immer als Scirrhus, und zeigt die §. 2075 angegebenen Erscheinungen.

§. 2085. In den Schleimhäuten entwickelt sich der Krebs entweder unter der Form von Polypen, welche hart, uneben, dunkelroth und schmerzhaft sind, häufig von selbst oder bei der geringsten Bewegung bluten, leicht ulceriren, dann dieselben Erscheinungen wie das Krebsgeschwür darbieten, und bei ihrer Untersuchung dieselbe Beschaffenheit wie der Scirrhus zeigen; oder unter der Form von harten warzenartigen Excrescenzen, oder als harte Verdickung der Schleimhaut, welche in Ulceration übergeht.

§. 2086. In den Knochen kann sich der Krebs als Osteosarkom oder Osteosteatom zeigen, und diese Geschwülste können primitiv die scirrhöse Beschaffenheit besitzen, oder die krebshafte Natur entwickelt sich später in denselben.

§. 2087. Der Krebs der Nerven entsteht als eine harte, feste Geschwulst, die in ihrem Inneren die scirrhöse Beschaffenheit zeigt, und mehr dem Neurilem als der Medullarsubstanz anzugehören scheint. Zuweilen sitzt diese Geschwulst auf einem Stiele, welcher mit dem Neurilem zusammenfliefst, zuweilen ist sie durch die Anschwellung des Nerven selbst gebildet. Ihre Gröfse variirt von der einer Erbse bis zu der einer Nufs und darüber. — Diese Geschwülste entstehen manchmal von freien Stücken, manchmal nach einer äufseren Gewaltthätigkeit, meistentheils an den oberflächlich gelegenen Nerven der oberen Extremitäten. Sie vergröfsern sich langsam, fühlen sich härtlich, gespannt an, scheinen oft mit einer Flüssigkeit gefüllt; sie sind sehr schmerzhaft, besonders bei einer jeden Bewegung, und am meisten bei der Bewegung von Oben nach Unten. Eine unversehens in dieser Richtung erlittene Bewegung der Geschwulst bewirkt in dem Hirne und Nervensystem eine ähnliche Empfindung wie von einem elektrischen Schlage. — Die Geschwulst verwächst mit den nahegelegenen Theilen und zieht sie in dieselbe krankhafte Veränderung.

Nicht alle Geschwülste der Nerven haben den krebshaften Charakter. — Oft sind sie blofs Folge einer vorausgegangenen Entzündung, und bestehen in einer gesteigerten und veränderten Nutrition; oft werden sie durch abnorme Exsudation gebildet, wo die Untersuchung eine mit dünner, gerinnbarer, dem Blutwasser ähnlichen Flüssigkeit gefüllte Höhle zeigt, deren Wandungen von dem Neurilem gebildet sind.

Ueber Nervengeschwülste vergleiche:

Viel-Hautmernil, Considérations générales sur le cancer. Paris 1807.

Alexander, Diss. de tumoribus nervorum. L. B. 1810.

Spangenberg, über Nervenanschwellungen; in: Horn's Archiv. Bd. V. S. 306.

Neumann, Geschichte einer Nervenanschwellung; in: v. Siebold's Sammlung seltener chirurg. Beobacht. Bd. I. S. 54.

Weinhold, Ideen über die abnormen Metamorphosen der Highmorshöhle. S. 184.

J. L. Aronsohn, Observations sur les tumeurs développées dans les nerfs. Avec Fig. col. Strasbourg 1822. 4.

Chelius, in: Heidelb. klinische Annalen. Bd. II.

§. 2088. Der Krebs ist eine Krankheit specifiker Natur, bedingt durch eine eigenthümliche *Anlage*, deren Wesen uns völlig unbekannt ist, die angeerbt, in verschiedenem Grade, selbst bei einem und demselben Subjecte, in verschiedenen Perioden ausgesprochen seyn kann. — Diese Anlage ist der Grund, daſs die Behandlung des Krebses in der Regel ohne Erfolg ist, daſs sich die Krankheit an mehreren Orten zugleich zeigt, und daſs selbst die frühzeitige Hinwegnahme einer scirrhösen Geschwulst gewöhnlich keinen günstigen Erfolg hat. — Im Fortschreiten des Uebels bildet sich durch die Resorption der in dem kranken Organe erzeugten Stoffe eine eigenthümliche *Dyskrasie*.

Die Meinungen über die ursächliche Natur des Krebses sind verschieden. Einige läugnen eine besondere Anlage, halten den Krebs für ein örtliches Leiden, der nur durch seine Ausbreitung eine bestimmte Dyskrasie hervorbringt. — Andere nehmen keine specifike Beschaffenheit des Krebses an; Einige halten ihn für ansteckend, Andere nicht. — Selbst die Annahme einer specifiken Dyskrasie, die sich aus dem krebsigen Theile entwickele, wird geläugnet, weil die nahegelegenen Drüsen oft anschwellen, ehe noch der Scirrhus zur Ulceration neigt, weil ferner die Drüsen oft, selbst bei langer Dauer der Krankheit, nicht angegriffen werden, und die Versuche über die Ansteckungsfähigkeit des Krebsgiftes *) dieser Annahme widerstreiten.

Die Anschwellung der nahegelegenen Drüsen kann wohl auch durch den Druck und die sich fortpflanzende Irritation hervorgebracht werden.

Die Rückfälle des Uebels nach der Exstirpation sind häufig durch zurückgebliebene Reste bedingt. In den Fällen, wo die Wunde mehrere Jahre vernarbt war, bis sie wieder aufbrach, ist es doch wahrscheinlicher, daſs der Grund des Rückfalles die bestimmte Prädisposition ist.

*) Alibert, Nosologie naturelle. p. 558.

§. 2089. Die Gelegenheitsursachen des Scirrhus und Krebses sind: alle Schädlichkeiten, welche eine anhaltende aber nicht intensive Reizung hervorbringen, Stoſs, Schlag, fortgesetzter Druck, Quetschung; zu reizende Behandlung oder Verletzung irgend eines Geschwüres, einer Verhärtung oder Excrescenz; innere Krankheiten, vorzüglich Scropheln und Syphilis, indem die dadurch hervorgebrachten Anschwellungen

und Affectionen den scirrhösen Charakter annehmen können. — Am häufigsten entsteht der Krebs in der kritischen Lebensperiode, wo die Zeugungsfähigkeit schwindet, und am häufigsten in den zur Zeugung und Fortpflanzung bestimmten Organen, dem Uterus, den Hoden und den Brüsten. Weiber sollen demselben häufiger unterworfen seyn, als Männer, desgleichen Personen, die sehr empfindlich oder melancholisch sind, ein sitzendes Leben führen, und viele Sorgen und Kummer erduldet haben.

§. 2090. Die Vorhersage bei dem Scirrhus und Krebse ist immer sehr ungünstig, und um so mehr, in je bedeutenderem Umfange ein Organ davon ergriffen, je schlechter die Constitution des Kranken, wenn erbliche Anlage zugegen, die den Krebs begleitenden Erscheinungen sehr schmerzhaft und zerstörend sind, und wenn sich schon die Zufälle der allgemeinen Dyskrasie eingestellt haben. — Je oberflächlicher der Scirrhus oder Krebs sitzt, je weniger erbliche Anlage oder allgemeine Krankheiten damit in Verbindung stehen, je mehr er die Folge örtlicher Schädlichkeiten, je besser die Constitution und je jünger das Uebel ist, um so günstiger ist die Prognose. — Doch ist auch unter den günstigsten Verhältnissen der Ausgang gewöhnlich unglücklich. — Wo mehrere Krebsgeschwüre oder Scirrhen zugleich bestehen und die cancröse Dyskrasie sich schon dem ganzen Körper mitgetheilt hat, da ist die Krankheit nach unsern jetzigen Kenntnissen unheilbar.

Scarpa, welcher annimmt, dafs der Scirrhus in seiner ersten Periode nur ein deponirter bösartiger Keim sey, welcher, in dem gesammten Körper erzeugt, von den Lebenskräften aber ausgeworfen und *ganz* und *gar* in dem Innersten irgend einer der conglomerirten Drüsen oder auf einem Stücke der äufseren oder einwärtsgeschlagenen Haut vereinigt sey, wo er verborgen und latent verweile; — dafs aber beim Krebse das bisher unschädliche und latente Depositum in eine cancröse Jauche verwandelt und allgemeine Dyskrasie erzeugt werde; — glaubt auch, dafs nur die Exstirpation, im noch schmerzlosen Zustande des Scirrhus unternommen, glücklichen Erfolg habe.

§. 2091. Die Cur des Scirrhus und Krebses bezweckt entweder die Zertheilung der Geschwulst durch innere und äufsere Mittel, oder die Entfernung derselben durch das Messer oder das Aetzmittel.

§. 2092. Was die Behandlung betrifft, welche die Zertheilung bewirken soll, so stimmt sie ganz mit der überein, welche bei der Verhärtung §. 58 angegeben worden ist. — Diese Behandlung ist gefährlich, denn wahre Scirrhen werden dadurch nicht aufgelöst; durch den fortgesetzten Gebrauch der stark einwirkenden Mittel aber die Constitution zerrüttet

und der Uebergang in offenen Krebs beschleunigt. — Wo diese Behandlung und namentlich Aderlassen, Blutigel, strenge Diät, abführende und aufs Lymphsystem wirkende Mittel, erweichende und besänftigende Ueberschläge die Zertheilung scirrhöser Geschwülste bewirkt haben soll, kann man wohl Zweifel über die Richtigkeit der Diagnose hegen. Diese Behandlung finde daher nur in den Fällen Statt, wo die Exstirpation nicht wohl möglich und der Krebs in seinem Verlaufe sehr langsam ist, indem in diesem Falle die Erfahrung gezeigt hat, dafs bei palliativer Behandlung das Uebel viele Jahre ohne besondere Beschwerde besteht, da es durch ein eingreifendes operatives Verfahren schnell zu einem fürchterlichen Grade gesteigert werden kann.

Die von S. Young [1]) empfohlene Compression der Scirrhen, die allmählig und bis zu einem bedeutenden Grade verstärkt wird, hat bei wiederholten Erfahrungen den Erwartungen nicht nur nicht entsprochen, sondern selbst einen rascheren und schlimmeren Verlauf des Uebels bewirkt [2]). Doch scheinen Recamier's Versuche in neuester Zeit günstiger für diese Behandlung zu sprechen [3]).

1) Minutes of Cases of Cancer and cancerous tendency successfully treated by S. Young. 2 Vol. London 1816 bis 1818.

2) C. Bell, Surgical observations: being a quaterly Report of cases in Surgery, treated in the Middlesex Hospital in the cancer Establishment etc. Vol. I. p. 4.

3) Revue médicale. Janvier 1827. p. 96.

§. 2093. Die Entfernung des kranken Theiles durch die Exstirpation mit dem Messer, oder die Zerstörung desselben mittelst Aetzmittel, sind die einzige Hülfe, welche wir mit einiger Zuversicht anwenden können. — Beide Verfahrungsweisen sind übrigens contraindicirt, wenn der Krebs schon so bedeutende Fortschritte gemacht hat, dafs er als Allgemeinleiden zu betrachten, und wenn er so gelegen ist, dafs nicht alles Entartete hinweggenommen werden kann. — Die Operation soll verschoben werden, wenn durch andere Ursachen das Befinden des Kranken gestört und die kranke Stelle in einem besonders schmerzhaften Zustande befindlich ist.

Die Exstirpation einer krebshaften Geschwulst, wenn sie auch schon solche Fortschritte gemacht hat, dafs man sich davon gar keine Heilung versprechen kann, mag doch in manchen Fällen den Vortheil haben, dafs die Beschwerden des Kranken durch die Entfernung der voluminösen ulcerirenden Geschwulst in mancher Hinsicht erleichtert werden.

§. 2094. Das jedesmalige Verfahren bei der Exstirpation krebshafter Theile ist verschieden nach ihrem Sitze und anderweitigen Umständen, und richtet sich im Allgemeinen nach den bei den Balggeschwülsten angegebenen Vorschriften. — Folgende Punkte müssen jedoch so viel wie möglich berücksichtigt werden: Man entferne Alles, was nur irgend

krankhaft verändert ist. Diese Veränderungen zeigen sich meistentheils in dem die entarteten Theile umgebenden Zellgewebe; man nehme daher von diesem so viel hinweg, dafs die Geschwulst nach ihrer Herausnahme noch mit einer Lage von Zellgewebe umgeben ist. Der Grund der Wunde werde auf das Genaueste untersucht und alles Verdächtige entfernt. — Man schone möglichst die gesunde Haut, um die Wunde zur schnellen Heilung zu bringen, um Eiterung und eine unförmliche Narbe zu verhüten. — Immerhin scheint es auch zweckmäfsig, vor der Operation Fontanellen zu setzen und diese gehörig zu unterhalten.

§. 2095. Die Zerstörung der krebsigen Stelle durch Aetzmittel kann man nur in dem Falle unternehmen, wenn der Krebs oberflächlich ist, wenn nicht ganze drüsige Organe davon ergriffen sind; daher vorzüglich bei dem Hautkrebse. Das Aetzmittel mufs immer so stark einwirken, dafs alles Krankhafte völlig zerstört wird. — Das gebräuchlichste Aetzmittel ist der Arsenik in der Form des Cosme'schen Pulvers *). Seltener werden der Sublimat, der Aetzstein u. s. w. angewandt. — Das Cosme'sche Pulver wird mit Wasser oder Speichel zur Paste gemacht und mit einem Spatel auf das mit Charpie gehörig abgetrocknete Geschwür aufgetragen, so dafs seine harten Ränder ebenfalls davon bedeckt werden. Entsteht Blutung während des Auftragens, so wird diese durch das fernere Auftragen gestillt. Man belegt demnächst das Ganze mit Spinnweben oder läfst es unbedeckt. — Die Schmerzen sind gewöhnlich mehrere Stunden hindurch sehr heftig; es entsteht eine bedeutende Geschwulst in der Umgegend des Geschwüres und eine rothlaufartige Entzündung, welche sich über die nahgelegenen Theile ausbreitet. Aromatische Kräutersäckchen oder laue Fomentationen von Milch sind die besten Linderungsmittel. Je heftiger übrigens diese Zufälle sind, um so sicherer darf man die gehörige Wirkung des Aetzmittels hoffen. In 8, 10 bis 14 Tagen löst sich der Brandschorf los; man nehme nur die losgestofsenen Stücke mit einer scharfen Scheere hinweg, ohne im Geringsten die noch festsitzenden abzureifsen. — Bleibt nach dem Abfalle des Schorfes eine reine Geschwürstelle zurück, so heilt diese bei einfachem Verbande. Ist die Stelle unrein, so mufs das Aetzmittel wiederholt werden.

*) Rec. Cinnabar. artefact. Unc. j.
Sanguin. dracon. Unc. β.
Arsenic. alb. ʒj.
Ciner. solearum calcaeamentorum ʒj.
M. f. pulv. subtilissimus.

§. 2096. Eine besondere Anwendungsweise des Cosme'schen Pulvers ist die von Hellmund [1]) angegebene. Es werden

die kranken Theile sorgfältig gereinigt, entweder durch Abspühlen mit Wasser, oder, wenn sie mit Krusten besetzt sind, durch Losweichen und Hinwegnehmen mit dem Spatel. Dann wird die kranke Fläche, nach Verschiedenheit ihrer Form, mit Bourdonnets oder Plumasseaus verbunden, welche aus sehr feiner und weicher Charpie bereitet und in der Dicke eines Kartenblattes mit der *Arseniksalbe* [2]) bestrichen werden. Die besalbten Bourdonnets werden einzeln in die verschiedenen Vertiefungen der Geschwürsfläche eingelegt und mit dem Myrthenblatte auf das Genaueste angedrückt, so dafs eines dem anderen sich genau anschliefst und der Rand des Geschwüres (oder bei Flechten die gesund scheinende Umgebung) von ihnen noch um zwei Linien breit überrägt wird. Bei stark aufgewulsteten Geschwürsrändern ist es nöthig, auf selbige erst die Arseniksalbe mit dem Myrthenblatte aufzutragen und dann darüber noch das bestrichene Plumasseau zu legen. In dieser Art wird der Verband täglich ein Mal erneuert und jedes Mal werden auch zuvor die entstandenen Eiterschörfe entfernt. — Kurze Zeit nach der Auflegung der Arseniksalbe entsteht ein gelindes Brennen, welches sich bis zum Schmerze steigert, der oft heftig ist. Nach dem Grade dieser Schmerzen und der im nächsten Umfange entstehenden Entzündung mufs man entscheiden, ob die Salbe durch Zusatz von Cosme'schem Pulver verstärkt oder durch Beimischung von Ungt. basilicum geschwächt werden soll. — Vom dritten oder vierten Tage an vermindern sich allmählig Schmerz, Geschwulst und Röthe, das Geschwür aber, welches sich in seinem ganzen Umfange vergröfsert, bekommt ein immer übleres Aussehen. Der schwammichte und speckartige Grund desselben, welcher ein noch eiterartiges Secret liefert, fängt mit dem vierten bis fünften Tage an faulig zu werden oder viele dünne Jauche abzusondern. Am fünften oder sechsten Tage wandelt er sich in einen dunkeln, weifsfarbigen, weichen und feuchten Brandschorf um, der nicht, wie die Eiterschorfe, entfernt werden darf, sondern mit der Arseniksalbe von Neuem belegt wird. Wenn dieser Verlauf zu schnell oder zu langsam erfolgte, wird eine Verminderung oder Vermehrung der Arseniksalbe nöthig. — Wenn am sechsten oder siebenten Tage dieser weifse, filzartige Brandschorf sich vollständig gebildet hat, so wird die Geschwürsfläche täglich auf dieselbe Weise, wie früher, mit der *balsamischen Salbe* [3]) verbunden, die in der Dicke eines Messerrückens auf die Charpie oder Leinwand aufgestrichen wird. Am neunten bis zehnten Tage bilden sich im Umfange des feuchten Schorfes Eiterspalten, welche sich um den ganzen Schorf ausbreiten, der sich am vierzehnten bis fünfzehnten Tage löst, worauf sich eine mit gutem Eiter bedeckte Wund-

fläche zeigt. Behält diese Fläche ihre gute Beschaffenheit, so wird sie bis zur Heilung mit der balsamischen Salbe verbunden; sollte aber die eine oder andere Stelle wieder ein unreines Aussehen erhalten, so wird sie zwei bis drei Tage mit der Arseniksalbe, und wenn durch diese ein fauliger Zustand (ohne Bildung eines Brandschorfes) bewirkt worden ist, wieder mit der balsamischen Salbe verbunden.

1) Hellmund's Methode, das Cosme'sche Mittel anzuwenden. Aus den Acten zusammengesetzt von Dr. Bretschler; in Rust's Magazin. Bd. XIX. Heft 1. S. 55.

2) Rec. Pulver. Cosmi ℥j,
Ungt. narcotico-balsamic. Unc. j.
M. exactissime. S. *Unguentum arsenicale compositum.*

3) Rec. Balsam. peruvian. nigr.
Extract. conii maculat. ana Unc. ß.
Plumb. acetic. pur. crystallisat. ℈iv.
Tinct. opii crocat. ℈ij.
Ungt. cerei Unc. iv.
M. l. a. exactissime f. Ungt. *S. Unguentum narcotico-balsamicum.*

Für das Cosme'sche Pulver gibt Hellmund folgende Vorschrift:
Rec. Arsenic. alb. ℈ij.
Ciner. solear. vetustar. gr. xij.
Sanguin. dracon. gr. xvj.
Cinnabar. fact. praep. ℥ij.
M. f. pulv. subtilissimus. *S. Pulvis Cosmi.*

§. 2097. Die Dauer dieser Behandlung ist verschieden; in den gewöhnlichen Fällen doch nicht über 30 bis 40 Tage. Eine besondere Diät ist während derselben nicht nöthig; bei scrophulöser und herpetischer Dyskrasie wendet man die überhaupt angezeigten Mittel an. Bei eretischen Personen sind die Entzündung und das Fieber oft so bedeutend, dafs es eine besondere Behandlung erfordert. Mehrmals habe ich während des Gebrauches der Arseniksalbe heftige Leibschmerzen und Diarrhöe beobachtet, was ich wenigstens keinem anderen Umstande zuschreiben konnte. — Ich kann aus zahlreicher eigener Erfahrung die gute Wirkung dieser Behandlungsweise bestätigen. Die allmählige und fortgesetzte Einwirkung, die man nach Willkühr steigern und vermindern kann, die geringere Schmerzhaftigkeit und der Umstand, dafs man es in der Tiefe und an Stellen anwenden kann, wo das Cosme'sche Pulver nicht wohl anzuwenden wäre, sind die Vorzüge dieser Behandlungsweise. Beim Hautkrebs, bei der fressenden und schorfigen Flechte ist sie vorzüglich wirksam; beim Brustkrebse kann sie in einzelnen Fällen sehr heilsam wirken; beim schwammigen Krebse wirkt sie nicht.

Chelius, in: Heidelberger klinische Annalen. Bd. III.

§. 2098. Zeigt sich die krebshafte Entartung selbst nach wiederholter Exstirpation oder wiederholter Anwendung des

Aetzmittels wieder, oder hat der Krebs einen solchen Sitz, dafs diese Behandlungsweisen nicht anwendbar sind; so sind wir auf den örtlichen und innerlichen Gebrauch solcher Mittel beschränkt, denen man eigenthümliche Wirksamkeit theils gegen die örtlichen Zufälle, theils gegen die allgemeinen, durch die Resorption des Krebsgiftes entstandenen Erscheinungen beilegt. Dahin gehören: der innerliche Gebrauch des Arseniks, der Belladonna, der Cicuta, der Digitalis, des Kirschlorbeerwassers, des Quecksilbers, der Calendula, des kohlensauren Eisens, des salzsauren Goldes, des Fucus helminthocorton u. s. w.; äufserlich eine verdünnte Auflösung des Arseniks, Ueberschläge von Cicuta, Belladonna, Digitalis, Calendula, von gelben Rüben mit Sublimat, gährende Breiumschläge, das Kohlenpulver, das Kalkwasser, Auflösungen von narkotischen Extracten, das Ansetzen von Blutigeln, der Liquor ammonii puri mit Wasser verdünnt, der ausgeprefste Saft von Onopordon acanthium, die Schwefelleber, das kohlensaure oder phosphorsaure Eisen mit Wasser zu einer Paste vermischt, und eine anhaltende, allmählig verstärkte Compression. — Bei dieser Behandlung soll die Lebensweise des Kranken gehörig geregelt, Fleischnahrung vermieden, Milch- und vegetabilische Diät angeordnet werden.

§. 2099. Um die heftigen Schmerzen bei dem offenen Krebse zu mindern, dienen zum Theil die schon angegebenen narkotischen Mittel, vorzüglich Opium, Belladonna und Hyoscyamus. — Sehr schmerzlindernd ist nach meinen Erfahrungen eine Auflösung von Schwefelleber in Rosenwasser mit einem Zusatze von Hyoscyamusextract, lauwarm mit Läppchen übergeschlagen.

§. 2100. Wenn irgend eine Geschwürstelle durch fortdauernde Reizung, unzweckmäfsige Behandlung u. s. w. in einen krebsähnlichen Zustand übergeführt worden ist, so mufs, nebst der Berücksichtigung eines etwa in Verbindung stehenden constitutionellen Leidens, eine reizmildernde, antiphlogistische Behandlung angewandt werden, z. B. wiederholtes Ansetzen von Blutigeln, lauwarme Fomentationen und Kataplasmen, ruhiges Verhalten des kranken Theiles u. s. w.

Vergl. H. Earle, über die Erzeugung krebsähnlicher Krankheiten durch örtliche Reizung und über den Schornsteinfegerkrebs. Aus d. Medico-chirurgical Transactions. Vol. XII. P. 2. in Rust's Magazin. Bd. XIX. H. 1. S. 1.

A. *Von dem Lippen- und Wangen-Krebse.*

§. 2101. Der Krebs entsteht gewöhnlich an der unteren Lippe, selten an der oberen. Oft entwickelt er sich aus

einer schorfigen oder geschwürigen Stelle, die sich nach und nach ausbreitet, fungöse Auswüchse hervortreibt u. s. w., oder es bildet sich eine harte, unförmliche Anschwellung der Lippe, welche sich vergröſsert, heftig schmerzt und aufbricht.

Geschwüre an den Lippen werden häufig bösartig, ohne krebshaft zu seyn, indem die beständige Bewegung der Lippen, der Ausfluſs des Speichels u. s. w. die Heilung derselben hindert und eine fortdauernde Reizung unterhält. — Syphilitische Geschwüre an den Lippen nehmen sehr häufig einen bösartigen Charakter an; sie entstehen meistens mit einem Bläschen, welches plätzt, wornach die Ulceration sich von der Haut auf die übrigen Gebilde verbreitet. — Auch werden nicht selten übelaussehende Geschwüre der Lippen durch schadhafte Zähne unterhalten.

Vergl. Earle, a. a. O. S. 6.

§. 2102. Die Excision der krebshaften Stelle der Lippe ist der Anwendung des Aetzmittels vorzuziehen. Man entfernt alles Entartete durch zwei Schnitte, welche sich in einem spitzigen Winkel vereinigen; die blutenden Arterien werden unterbunden und die Wundränder wie bei der Operation der Hasenscharte (§. 656) durch die umschlungene Naht vereinigt. — Sitzt das Geschwür in dem Mundwinkel, so führe man den Schnitt von der einen Lippe um dasselbe herum zur andern Lippe, und hefte die Wunde nach der Richtung des Mundwinkels mit der umschlungenen Naht. Breitet sich der Krebs vom Mundwinkel aus noch über die Unterlippe, so läſst sich, wenn man den Schnitt im Mundwinkel auf die angegebene Weise vereinigt hat, die übrige Wunde leicht vereinigen. — Die Dehnbarkeit der Lippen, besonders wenn man sie in gehörigem Umfange von dem Zahnfleische löst, gestattet die Vereinigung selbst in Fällen ungeheuern Substanzverlustes, und die im Anfange oft bedeutende Deformität gleicht sich nach und nach aus. — Hat der Krebs den ganzen Rand der unteren Lippe ergriffen, so kann man, wenn er sich nicht weit nach Unten gegen das Kinn verbreitet hat, durch einen leicht ausgeschweiften Schnitt das Krankhafte entfernen, und indem man zugleich die Bedeckungen des Kinnes von dem Zahnfleische trennt und während der Cur nach Oben zieht, die Heilung mit geringer Deformität zu Stande bringen, da die Oberlippe den vernarbten Rand der unteren in den meisten Fällen bedecken kann.

Richerand (Histoire des progrès récens de la Chirurgie. p. 218) hält die Abtragung des Lippenkrebses mit nach der Fläche gekrümmten Scheeren für das einfachste und zweckmäſsigste Verfahren bei allen Arten des Lippenkrebses. — Man unterbindet nach der Abtragung der krebshaften Partie die spritzenden Art. labiales, und bedeckt die ganze Wundfläche mit einem Stück

Feuerschwamm, einem Plumasseau, einer Compresse, welche Verbandstücke man mit einer Schleuderbinde befestigt. Bei der Abnahme des Verbandes am dritten oder vierten Tage findet man die ganze Wundfläche in Eiterung, und in 10 bis 12 Tagen bildet sich durch die Vereinigung der Schleimhaut des Mundes mit der äufseren Haut eine lineare Narbe, wobei sich die Lippe nach Oben zieht, so dafs der Alveolarrand und die Zähne mehr oder weniger wieder bedeckt werden.

§. 2103. Wenn der Krebs der Lippen sich auf den Knochen fortgepflanzt hat, oder wenn der Krebs von dem Knochen selbst entstanden ist, in welchem Falle die Anwendung der Aetzmittel, des glühenden Eisens, das Abschaben des Knochens u. dergl. das Uebel meistens nur verschlimmern: so bleibt die von Deaderick und Dupuytren zuerst ausgeführte Resection des schadhaften Theiles der unteren Kinnlade das einzige Mittel. — Wenn diese Operation einen glücklichen Erfolg haben soll, so mufs die Haut so weit gesund seyn, dafs die abgesägten Theile bedeckt werden können, und die Anschwellung der nahegelegenen Drüsen, oder die Zeichen der allgemeinen krebshaften Dyskrasie dürfen nicht eine jede Operation überhaupt verbieten.

§. 2104. Man verfährt bei dieser Operation auf folgende Weise: Nachdem der Kranke auf einen Stuhl gesetzt und sein Kopf durch einen Gehülfen fixirt ist, macht man zu beiden Seiten der entarteten Lippe, von ihrem Rande anfangend, einen Einschnitt bis zum Zungenbeine, wo sich diese beiden Schnitte in einem spitzigen Winkel vereinigen. Man löst nun zu beiden Seiten die Weichtheile bis zu der Stelle des Knochens los, wo die Absägung geschehen soll, trennt das Periosteum und entfernt einen oder mehrere Zähne, wenn dieses nicht schon durch die krankhafte Veränderung des Knochens geschehen seyn sollte. Hierauf stöfst man am inneren Rande des Unterkiefers das Bistouri durch die Theile, welche den Boden der Mundhöhle bilden (die Musc. mylohyoideus, geniohyoideus u. s. w.), trennt diese in gehörigem Umfange von dem Knochen, schiebt eine Platte von Leder hinter denselben und sägt ihn zu beiden Seiten (wo möglich in schiefer Richtung) mit einer feinen Säge durch. — Die Blutung wird durch Unterbindung, oder wo diese nicht möglich oder nicht nöthig ist, durch das glühende Eisen, Feuerschwamm u. s. w. gestillt. — Die beiden Knochenenden werden nun in gegenseitige Berührung, oder (wenn wegen der geringeren Geräumigkeit der Mundhöhle durch Zurückdrängen der Zunge Beschwerden entstehen), in Annäherung gebracht, die Vereinigung der Wunde am oberen Theile durch die umschlungene, am unteren durch die Knopfnaht bewirkt und durch Heftpflaster (wie bei der

Operation der Hasenscharte) unterstützt. — Um den Abfluſs des Eiters u. s. w. zu erleichtern, kann man in den unteren Mundwinkel etwas Charpie einlegen. Die Nachbehandlung werde geleitet, wie bei complicirten Fracturen der Maxilla.

Wenn bei Entartungen des Knochens (Krebs, Osteosarkom u. s. w.) die Haut gesund und die abzusägende Partie des Knochens nicht groſs ist, so kann ein Längenschnitt, vom Lippenrande bis zum Zungenbeine geführt, zur Entlösung des Knochens hinreichen; bei ausgedehnterer Entartung lasse man auf den ersten Schnitt von dem mittleren Theil des Kinnes einen zweiten transversalen Schnitt fallen, und löse die dadurch gebildeten vier Lappen zurück.

Delpech hat in einem Falle, wo die Vereinigung der beiden Knochen-Enden wegen Zurückdrängens der Zunge Erstickungsbeschwerden verursachte, durch einen Golddraht sie in gehöriger Entfernung zu erhalten gesucht und die Wunde der Weichtheile vereinigt. Nach und nach verminderte sich der Abstand der Knochen-Enden, und sie verbanden sich auf eine feste Weise. — Es ist nach Delpech überhaupt wahrscheinlich, daſs die Vereinigung nicht durch Callus, sondern durch eine fibröse Zwischensubstanz zu Stande kommt, welche übrigens gehörige Festigkeit hat.

Die Knochen-Enden sollen sich auf beiden Seiten an Länge entsprechen, selbst wenn dadurch etwas vom gesunden Knochen der einen Seite hinweggenommen werden müſste.

Der Knochen werde immer in schräger Richtung durchsägt, und zwar entweder von Vorne nach Hinten, oder von Hinten nach Vorne, um nach der verschiedenen Beschaffenheit der äuſseren oder inneren Oberfläche des Knochens, von dieser oder jener so viel als möglich zu erhalten.

Von 17 Kranken, welchen Dupuytren die Maxilla amputirte, haben 15 die Operation glücklich überstanden.

Sabatier, Médecine opératoire. Nouv. Edit. Paris 1824. Vol. IV. p. 559. — Revue médicale. Septemb. 1826. p. 497. — Bulletin des Sciences médicales. Octob. 1826. p. 170. (Dupuytren).

Graefe, Bericht über das klinisch-chirurg. augenärztl. Institut der Univers. zu Berlin, J. 1821, und im Journal für Chirurgie u. Augenheilkunde. Bd. III. H. 2. S. 256.

Mott, in: American medical Recorder. Jan. u. Jul. 1822. — Journal von Graefe und v. Walther. Bd. IV. H. 3. S. 545.

Klein, im neuen Chiron von Textor. Bd 1. St. 2. S. 345.

Chellan, in: Medical Review and anal. Journal. Philad. 1824.

Delpech, in: Revue médicale. Octob. 1824. p. 5.

Lallemand, im Journal universel des Sciences médicales. T. XXVIII. p. 340.

Deaderick, in: American medical Recorder. July 1823.

Dybeck, in Froriep's Notizen. Bd. VIII. S. 95.

Schuster, ebendas. S. 304.

G. Behre, Bemerkungen über die theilweise Excision und Exarticulation des Unterkiefers, nebst den zur Geschichte dieser Operation gehörigen Fällen; in Rust's Magazin. Bd. XXIII. H. 3.

§. 2105. An die Resection des mittleren Theiles des Unterkiefers schlieſst sich die mit gleichzeitiger Hinwegnahme des Gelenkfortsatzes, wie sie bei ausgedehntem Kranksein des Unterkiefers, durch Krebs, Caries, steatomatose und

anderweitige Entartungen des Knochens nothwendig seyn kann, und von GRAEFE [1]), MOTT [2]) und CUSACK [3]) ausgeführt wurde. — Nach GRAEFE und MOTT soll vor der Operation die Carotis unterbunden werden. Man macht einen Schnitt vom Mundwinkel bis zum hinteren Kieferrande, ein zweiter Schnitt umschreibt den entarteten Theil der Haut, und ein dritter Schnitt wird in der Richtung des Gelenkfortsatzes bis über das Gelenk hinausgeführt. Man trennt nun an der inneren Seite des Unterkiefers die Weichtheile mit dem Bistouri, schiebt eine Platte von Leder u. dgl. ein, durchsägt die Kinnlade an ihrem vorderen Theile, und löst sie, nachdem man sie völlig an ihrer inneren Fläche frei gemacht hat, aus dem Gelenke. Nach gestillter Blutung wird die Wunde durch blutige Hefte u. s. w. vereinigt.

1) Im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. III. St. 2. S. 257.

2) Ebendaselbst. Bd. IV. St. 3. S. 547.

3) JULIUS und GERSON, Magazin der ausländischen Literatur. July, August 1825. S. 66.

Nach CUSACK soll es bei der Ausschälung des Unterkiefers nicht nöthig seyn, die Carotis zu unterbinden; aber zweckmäſsig, den Unterkiefer an seinem Halse zu trennen, und dann auszuschälen, weil, wenn Geschwülste an demselben sitzen, er nicht gut zu handhaben sey.

Erwähnt sey hier auch die Exstirpation des Alveolarrandes der unteren und oberen Kinnlade wegen osteosarcomatoser Entartung.

S REGNOLI, sulla Estirpazione delle arcade alveolari della superiore ed inferiore mascella per osteosarcoma. Pesaro 1825.

RUST's kritisches Repertorium. Bd. XI. H. 2. S. 285.

§. 2106. Bei dem Krebse an der Wange und anderen Stellen des Gesichtes wird gewöhnlich die Zerstörung desselben durch das COSME'sche Pulver vorgenommen. Wo jedoch der Sitz und die Beschaffenheit des Uebels die Excision zuläſst, ist diese am zweckmäſsigsten.

B. *Von dem Krebse der Zunge.*

§. 2107. Der Krebs der Zunge beginnt gewöhnlich mit einer harten, umschriebenen Geschwulst an der einen oder anderen Seite der Zunge; es stellen sich lancinirende Schmerzen ein; die Geschwulst bricht auf, und breitet sich unter den, dem Krebsgeschwüre eigenthümlichen Erscheinungen schnell aus. Verschiedene Geschwülste und Geschwüre, welche an der Zunge entstehen können, bekommen sehr oft ein bösartiges Aussehen; das laxe Gewebe der Zunge, die beständige Befeuchtung durch den Speichel, spitzige, verdorbene Zähne, unterhalten sehr häufig hartnäckige Geschwüre. — Nicht selten vergröſsern sich die Papillen auf

dem Rücken der Zunge, und bilden schwammichte Excrescenzen. — Syphilitische Geschwüre der Zunge entarten häufig in Krebsgeschwüre.

§. 2108. Die Prognose richtet sich nach dem Sitze des Uebels, seinem Umfange und seiner Ursache. Hat ein Geschwür der Zunge, als Folge einer fortdauernden Reizung oder unzweckmäfsigen Behandlung, einen üblen Charakter angenommen, so kann es oft durch eine gehörige, örtliche und allgemeine Behandlung zur Heilung gebracht werden. Hierauf sind wir allein beschränkt bei solchen Geschwüren, welche über den Bereich irgend einer Operation hinausgehen. — Es mufs jeder Reiz, jeder schadhafte, hervorragende, ungleiche oder scharfe Zahn entfernt, die Zunge durch Bedecken der übrigen Zähne mit Wachs geschützt, das Sprechen gänzlich untersagt, der Mund öfters mit lauwarmem Wasser, oder einer Auflösung des Cicuta-Extractes mit Honig durch Ausspühlen gereinigt, nur milde Nahrung genossen, und in schlimmen Fällen alle feste Speise vermieden werden. Sind die Drüsen unter dem Kinne geschwollen, oder das Geschwür besonders gereizt, so lege man wiederholt Blutigel an. Oefters im Tage halte der Kranke Carottenbrei im Munde, welcher theils als Foment, theils dadurch zweckmäfsig wirkt, dafs der Kranke am Sprechen und den Bewegungen der Zunge überhaupt gehindert wird. Statt der von Earle [1]) empfohlenen Anwendung einer Solution des Höllensteines, verdünnter Salpetersäure (drei bis vier Tropfen auf eine Unze Wasser), und zuweilen einer Arsenikauflösung, habe ich milde, besänftigende Mittel mit besserem Erfolge angewandt. Innerlich werde das Extract. cicutae in steigenden Dosen gegeben. Gegen syphilitische Geschwüre werde eine geregelte Quecksilbercur angewandt. — Kann auf diese Weise dem Fortschreiten des Geschwüres nicht Einhalt gethan werden; ist es offenbar krebshaft, oder besteht eine scirrhöse Geschwulst, so ist die Ausschneidung des entarteten Theiles nothwendig, vorausgesetzt, dafs keine allgemeine, dyskrasische Krankheit das Zungenleiden unterhält, die Zunge nicht bis zu ihrer Wurzel entartet ist, und die nahegelegenen Drüsen und Mandeln nicht zugleich ergriffen sind. In dieser letzten Hinsicht ist jedoch zu bemerken, dafs das Ansetzen zahlreicher Blutigel im Anfange, und später in geringerer Zahl, diese Anschwellungen oft zertheilt [2]).

1) A. a. O. S. 17.

2) Lisfranc, in: Révue médicale. April 1827. p. 69.

§. 2109. Bei der Exstirpation des entarteten Theiles der Zunge wird ganz auf dieselbe Weise verfahren, wie es bei der Abkürzung der zu grofsen Zunge (§. 1862) angegeben worden ist. — Der Kranke strecke die Zunge so weit, wie

möglich, heraus; man befestige dieselbe auf einer untergelegten Holzplatte mit den Fingern, einer Zange oder dem doppelten Haken, und nehme den entarteten Theil der Zunge mit dem Bistouri oder mit der COOPER'schen Scheere hinweg. Die Richtung und Form des Schnittes wird durch den Sitz und die Form des Uebels bestimmt. Wenn das Geschwür oder der Scirrhus nicht groſs ist, besonders wenn er an der Spitze der Zunge sitzt, so kann man das Entartete durch zwei, in einem spitzen Winkel sich vereinigende Schnitte so hinwegnehmen, daſs die Wunde durch die blutige Naht vereinigt werden kann. — Die Blutung, welche immer mit dieser Operation verbunden ist, stille man wo möglich durch die Unterbindung, durch styptische Mittel, oder durch das glühende Eisen. — Die Behandlung nach der Operation ist nach dem Grade der sich einstellenden Entzündung mehr oder weniger streng antiphlogistisch; der Kranke spreche nicht, genieſse nur milde, nährende Brühen. Tritt Eiterung an der Wundfläche ein, so wende man milde Mundwasser an. — Bekömmt die eiternde Stelle ein übles Aussehen, so muſs dieselbe mit dem Höllensteine oder dem Glüheisen betupft werden. — Nach der Heilung ist die Sprache mehr oder weniger gestört, je nachdem mehr oder weniger von der Zunge hinweggenommen worden ist; doch verbessert sie sich nach und nach wieder, wenn der Verlust der Zunge nicht bedeutend ist. — Schwammichte Auswüchse der Zunge schneidet man an ihrer Basis nach vorläufig um diese angelegter Ligatur ab, und betupft nach ihrer Abschneidung die blutende Stelle mit dem glühenden Eisen.

v. WALTHER, im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. V. S. 210.

§. 2110. Die Exstirpation der Zunge durch die *Unterbindung* ist wohl im Allgemeinen der Anwendung des Messers nachzusetzen; doch kann es Fälle geben, wo durch die Ligatur die Operation allein möglich ist. Wenn nämlich die Zunge auf der einen Seite weit nach Hinten entartet ist; so kann man die kranke Partie von der gesunden durch einen gehörig weit nach Hinten sich erstrekenden Schnitt trennen, dann die krankhafte Masse mit einer Zange hervorziehen, und eine Ligatur mittelst eines Schlingenträgers an der Grenze der Entartung anlegen.

LISFRANC, a. a. O.

C. *Von dem Krebse der Ohrspeicheldrüse.*

KALTSCHMIED, de tumore glandulae parotidis feliciter exstirpato. Jenae 1752.

C. SIEBOLD, Parotidis scirrhosae feliciter exstirpatae historia. Erford. 1781.

— — (resp. ORTH) Diss. de Scirrho parotidis. Wirceb. 1793.

B. SIEBOLD, Historia systematis salivalis. Jen. 1797. p. 151.

Ohle, Erfahrungen über die Ausrottung der Ohrspeicheldrüse; in der Zeitschrift für Natur- und Heilkunde. Dresden 1819. Bd. I. St. 1.

Klein, über die Ausrottung mehrerer Geschwülste, besonders der Schild- und Ohrspeicheldrüse; im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde, von Graefe und v. Walter. Bd. I. St. 1.

Kyll (Praes. Walther), Dissert. de induratione et exstirpatione glandulae parotidis. Bonnae 1822.

§. 2111. Die Ohrspeicheldrüse ist verschiedenen Entartungen ihres Gewebes unterworfen, wodurch ihr Umfang vermehrt, und eine mehr oder weniger bedeutende Geschwulst gebildet wird. Sie kann nämlich der Sitz einer *Induration, einer sarkomatösen Entartung, des Scirrhus und Krebses, und des Markschwammes* seyn. — Balggeschwülste, welche sich in dem Gewebe der Parotis oder in ihrer Nähe entwickeln, so wie Anschwellungen der nahegelegenen Drüsen, können leicht für eine Geschwulst der Ohrspeicheldrüse selbst gehalten werden.

§. 2112. Die Anschwellung der Parotis charakterisirt sich dadurch, dafs sie sich immer als eine umschriebene Geschwulst zwischen dem Processus mastoideus und dem aufsteigenden Aste des Unterkiefers äufsert, welche das Ohr in die Höhe hebt, sich in einer mehr unregelmäfsigen, manchmal eiförmigen oder pyramidenförmigen Gestalt vergröfsert. Die Achse dieser Geschwulst entspricht immer einer geraden Linie, welche von dem Processus mastoideus gegen den Winkel des Unterkiefers verläuft, oder weicht doch wenig davon ab, wenn nicht die Geschwulst sehr grofs ist, und eine Pyramide bildet, deren Basis auf dem aufsteigenden Aste des Unterkiefers liegt, deren Gipfel aber frei hervorsteht.

§. 2113. Zur genaueren Unterscheidung der verschiedenen Anschwellungen der Parotis können folgende Umstände dienen: Der Scirrhus bildet eine nicht sehr voluminöse, steinharte, auf ihrer Oberfläche unebene, mit Furchen und globulösen Hervorragungen versehene Geschwulst, welche fast unbeweglich ist, weniger nach Aufsen hervorragt, als vielmehr sich in die Tiefe verbreitet, die Gefäfse und Nerven comprimirt, und durch die lancinirenden Schmerzen die krebshafte Entartung verkündet. — Die Induration der Parotis ist nach einer vorausgegangenen Entzündung zurückgeblieben (§. 122), fühlt sich weniger hart und uneben, wie der Scirrhus, an, und zeigt nicht die Erscheinungen des verborgenen Krebses. — Bei der sarkomatösen Entartung ist die Geschwulst weicher, wie bei dem Scirrhus und der Induration, ihr Wachsthum ziemlich rasch, sie ist beweglich und kann gleichsam aus der Tiefe erhoben werden. — Der Markschwamm der Parotis bildet eine, schnell zu einer ungeheuren Gröfse anwachsende Geschwulst, aus welcher nach ihrem Aufbruche die schwammichten Wucherungen entstehen, und sich häufig Blutungen einstellen.

§. 2114. Von diesen angegebenen Geschwülsten der Parotis unterscheiden sich die Balggeschwülste, die sich in dem Parenchyme oder in der Umgebung der Parotis entwickeln, dadurch, dafs sie meistentheils eine rundliche Form, eine gleichmäfsige Oberfläche haben; manchmal ist ihre vordere Fläche zusammengedrückt; sie entwickeln sich nicht gleichmäfsig; fühlen sich weich und dunkelfluctuirend an. — Bei Anschwellungen der lymphatischen Drüsen sind immer mehrere zugleich angeschwollen, die Geschwülste sind weicher, es sind allgemeine Zeichen der Scrophelkrankheit zugegen. — Anschwellungen der Inframaxillardrüsen unterscheiden sich von den Geschwülsten der Parotis durch den Ort ihrer Entwickelung.

§. 2115. Bei dem Scirrhus (so wie auch bei dem Markschwamme) der Parotis ist die Exstirpation desselben das einzige, wenn auch zweifelhafte Mittel. — Bei der Induration der Parotis hat man zur Zertheilung viele Mittel empfohlen, z. B. die Cicuta, Antimonium, Quecksilber; Terra ponderosa salita; zum äufseren Gebrauche Quecksilbersalbe, Cataplasmen, trockene Kräutersäcke von Cicuta, Hyoscyamus, Belladonna, Stramonium, erweichende Dämpfe von diesen Kräutern, zertheilende Pflaster. — Bei der sarkomatösen Geschwulst der Parotis kann man vielleicht die Verkleinerung der Geschwulst bewirken durch wiederholtes Ansetzen von Blutigeln, durch Fontanellen auf der Geschwulst oder in ihrer Nachbarschaft, und durch ein Setaceum, durch die Geschwulst selbst gezogen. Durch diese Mittel soll die gesteigerte Ernährung der Geschwulst vermindert, durch die mittelst des Setaceums erregte Entzündung Obliteration der Gefäfse, und durch die Eiterung Schmelzung der Geschwulst bewirkt werden. — Diese Behandlungsweisen können jedoch nur in Fällen noch nicht lange bestandener Entartung der Parotis, und wenn sie noch zu keinem bedeutenden Grade gekommen ist, mit einiger Hoffnung eines günstigen Erfolges angewandt werden. Doch berücksichtige man hierbei, dafs durch die Zertheilungsversuche gerade ein schlimmer Ausgang der Induration bedingt werden kann. Wenn bei sarkomatoser Entartung die Gefäfse sehr zahlreich sind, so kann das Einziehen eines Setaceums bedeutende Blutung hervorbringen.

§. 2116. Die Exstirpation der Parotis gehört zu den schwierigsten und gefährlichsten Operationen, und wurde von Vielen als völlig unzulässig betrachtet, indem die genaue Verbindung der Parotis mit den wichtigen, ihr nahegelegenen Theilen bei ihrer Exstirpation die Verletzung sehr bedeutender Gefäfse und Nerven nothwendig mache, daher die Gefahr der Verblutung und tödtlicher Nervenzufälle; zudem

soll die Geschwulst der Parotis in den gewöhnlichen Fällen keine Gefahr drohen und nicht krebshaft werden [1]). Die Erfahrung hat wiederholt die Möglichkeit der Exstirpation der Parotis ohne diese Ereignisse dargethan. — Die Parotis ist von einer fibrösen Kaspel umgeben; ist diese mit der Geschwulst nicht verwachsen und kann sie während der Operation geschont werden, so ist die Exstirpation bei weitem leichter und gefahrloser, als wenn diese Kapsel mit der Geschwulst verwachsen ist. Die Gefäfse, welche während der Operation verletzt werden können, sind: die Art. temporalis, auricularis anterior, transversa facialis, maxillaris externa, oder ihre Verzweigungen, welche oft bedeutend ausgedehnt sind, und die Carotis selbst, welche oft von der Ohrspeicheldrüse ganz umschlossen ist. Wenn der Wundarzt mit gehöriger Vorsicht und Sachkenntnifs verfährt, so können beinahe immer die Stämme dieser Arterien vermieden werden. Würde auch die eine oder andere verletzt, so sind wir durch die unten anzugebenden Mittel doch wohl im Stande, einer tödtlichen Blutung vorzubeugen. — Zahlreiche Nervenverzweigungen aus dem dritten Aste des fünften Paares, dem Nervus communicans faciei, und dem dritten Paare des Cervicalnerven, müssen zwar bei der Exstirpation der Parotis durchschnitten werden, doch nicht nothwendig der Stamm des Nervus facialis [2]). — Bei der scirrhösen Geschwulst der Parotis wird ihre Exstirpation immer am schwierigsten und gefährlichsten seyn, weil sie hier mit den sie umgebenden Theilen fest verwachsen, und wenn etwas Krankhaftes zurückbleibt, keine Heilung zu erwarten ist. Bei der Induration und dem Sarkom der Parotis ist die Geschwulst beweglicher, die sie überziehende Kapsel kann geschont, und es braucht auch nicht Alles entfernt zu werden.

1) Richter, Anfangsgründe. Thl. IV. §. 401. 402.
2) Kyll, a. a. O.

A. Burns (Bemerkungen über die chirurgische Anatomie des Kopfes und Halses, S. 251) glaubt, dafs in allen Fällen, wo man die Parotis exstirpirt haben will, es nicht die Parotis selbst war, die man entfernte, sondern eine kranke, conglobirte Drüse, von denen gewöhnlich zwei mit der Parotis verbunden sind, wovon die eine unter dem Lappen der Parotis, die andere in dem Mittelpunkte derselben, der Theilung der äufseren Carotis in die Maxillar- und Temporal-Arterie gegenüber liegt. Die erstere liegt nicht sehr tief, und ist blofs von der Cervicalfascia und dem Lappen der Parotis bedeckt. — Am todten Körper hat A. Burns die Exstirpation von Geschwülsten der Parotis versucht, aber selbst da gelang es ihm nicht, alle kranke Substanz zu entfernen. S. 247.

§. 2117. Bei der Exstirpation der Parotis legt man den Kranken am zweckmäfsigsten auf einen schmalen, mit einer

Matratze bedeckten Tisch, und so gegen die gesunde Seite geneigt, dafs bei etwas erhöhtem Kopfe das Licht frei auf die Geschwulst einfallen kann. — Wenn die Geschwulst nicht sehr grofs, die sie bedeckende Haut nicht mit ihr verwachsen und nicht krankhaft verändert ist, so macht man, indem ein Gehülfe seine Finger zu beiden Seiten der Geschwulst aufsetzt, sie gleichsam aus der Tiefe erhebt, und die Haut spannt, einen Längenschnitt durch die Haut, welcher von dem Processus mastoideus zu dem Winkel der Kinnlade verläuft. Bei bedeutender Gröfse der Geschwulst mache man einen Kreuzschnitt, und bei verwachsener oder krankhaft veränderter Haut zwei halbmondförmige Schnitte, die sich oben und unten vereinigen und die krankhafte Haut einschliefsen. Dann durchschneidet man in derselben Richtung den breiten Halsmuskel, und unterbindet nun alle spritzenden Gefäfse. Die Haut wird nun von der vorderen Fläche bis zur Grenze der Geschwulst abgelöst. Nun werde die fibröse Kapsel in hinreichendem Umfange eingeschnitten, und die Geschwulst mit den Fingern oder dem Scalpellhefte enucleirt. Der Schneide des Messers bediene man sich nur mit der gröfsten Vorsicht, um die sehr festen Adhäsionen zu lösen. — Während der Operation mufs ein Gehülfe beständig laues Wasser aufspritzen, um die Wunde vom Blute rein zu halten, aus welchem Grunde auch jedes spritzende Gefäfs sogleich unterbunden werden mufs. — Bei sarkomatöser Geschwulst hat die sie bildende Masse oft nicht Festigkeit genug, um auf ein Mal mit den Fingern ausgeschält zu werden; sie zerreifst oft, und die einzelnen Theile müssen nach und nach entfernt werden. — Wo die fibröse Kapsel mit der Drüse verwachsen ist und nicht zurückgelassen werden kann, ist die Loslösung der Geschwulst besonders schwierig, und erfordert die gröfste Vorsicht.

§. 2118. In dem Falle, wo man bei dem Lostrennen der Geschwulst an ihrer hinteren Seite eine so feste Verwachsung mit der hinter ihr oder in einer Furche ihrer Masse verlaufenden Carotis wahrnimmt, kann man entweder um die so viel wie möglich isolirte Geschwulst eine Ligatur anlegen, oder den Stamm der Carotis unterbinden, und dann die Exstirpation vollenden [1]). — Die Unterbindung der Carotis kann auch in Fällen, wo man ein tiefes Eindringen der Geschwulst, und innige Verwachsung mit der Carotis voraussieht, einige Wochen früher, ehe man zur Exstirpation schreitet, vorgenommen, und diese dann mit desto gröfserer Sicherheit verrichtet werden. Bei manchen Geschwülsten der Parotis kann auch wohl diese Unterbindung durch Verminderung des Blutzuflusses eine solche Verkleinerung derselben bewirken, dafs die Exstirpation überflüssig wird [2]).

1) Zang, Operationen. Bd. II. S. 618.
2) Kyll, a. a. O. p. 18.

§. 2119. Würde während der Exstirpation der Ohrspeicheldrüse die Carotis verletzt, so versuche man, sie mit der Pincette oder dem Haken zu fassen und zu unterbinden; wenn dieses nicht möglich ist, kann man vielleicht durch Druck, mittelst der Finger und Tampons, die Blutung stillen (was wenigstens in einem Falle der verletzten Carotis facialis mit glücklichem Erfolge geschehen ist *), oder man lasse die verletzte Stelle der Arterie comprimiren, und schreite sogleich zur Unterbindung des gemeinschaftlichen Stammes der Carotis.

*) Larrey, Mémoires de Chirurgie militaire. Vol. I. p. 309.

§. 2120. Nach verrichteter Exstirpation werde die Wunde gehörig gereinigt; man leite die Enden der Unterbindungsfäden auf dem kürzesten Wege nach Aufsen, vereinige die Wundränder auf das genaueste durch Heftpflaster, und gebe dem Operirten im Bette eine etwas erhabene, und nach der kranken Seite geneigte Lage des Kopfes. — Die möglichen Ereignisse nach der Operation, heftige Entzündung, Nervenzufälle, Nachblutung u. s. w., erfordern eine nach den allgemeinen Regeln geleitete Behandlung.

Fälle von exstirpirter Parotis sind noch verzeichnet von

Prieger, im Journal von Graefe und v. Walther. Bd. II. St. 3. S. 454, und in Rust's Magazin Bd. XIX. H. 2. S. 303.

Berendts, ebend. Bd. XIII. H. I. S. 159.

Schmidt, ebend. S. 312.

Weinhold, in: Salzburger medicin. chirurg. Zeitung. 1823. Bd. IV. S. 63.

Beclard, in: Archives générales de Médecine. Jan. 1824.

Chelius, in: Heidelb. klinischen Annalen Bd. II. H. 2.

J. Kirby, additional observations on the treatement of certain severe forms of haemorrhoidal Excrescenze etc. Dublin 1825. 8.

G. M. Clellan in Americ. med. Review and Journal; 1826. — Hamb. Magazin. Jan. Febr. 1828. S. 141.

D. *Von dem Krebse der Brustdrüse.*

L. Heister, Diss. de optima cancrum mammarum exstirpandi ratione. Altorf. 1720.

Tabor (Praes. Serrurier), Diss. de cancro mammarum, eumque nova exstirpandi methodo. Traj. ad. Rh. 1721.

Vacher, Diss. sur le cancer du sein. Besançon 1740.

Pallucci, neue Anmerkungen über den Steinschnitt, nebst verschiedenen Betrachtungen über die Absonderung der männlichen Ruthe und Ablösung der Brüste. Aus dem Französ. Leipzig 1752.

de Haupeville, la guérison du cancer au sein. Rouen. 1793.

Adams, Observations on cancerous breast. London 1803.

Rudtorffer, Abhandlung über die Operationsmethoden eingesperrter Leisten- und Schenkelbrüche. Bd. I. S. 122. Bd. II. S. 334.

Ch. Bell, über die verschiedenen Krankheitsformen, welche man unter dem Namen Carcinoma mammae begreift; in Medico-chirurgical Transactions. Vol. XII. P. I.

A. Cooper, Lectures on Surgery. Vol. II. p. 163.

Benedict, Bemerkungen über die Krankheiten der Brust- und Achseldrüsen. Breslau 1825.

V. Cumin, a general view of the diseases of the mamma, with cases of some of the more important affections of that gland; in Edinburg medical and Surgical Journal. April 1827. p. 225.

§. 2121. Die Brustdrüse wird am häufigsten vom Scirrhus ergriffen; doch ist diefs bei Männern nur höchst selten der Fall. — Auf seine Entstehung und seinen Verlauf pafst Alles, was im Allgemeinen von dem Krebse der Drüsen gesagt worden ist; doch zeigt seine Entwickelung und sein Verlauf mancherlei Verschiedenheiten.

§. 2122. Am gewöhnlichsten zeigt sich entweder ohne vorausgegangene Ursache, oder nach einem Stofse, Drucke u. s. w. ein harter Knoten, welcher rund und beweglich ist. Bei seiner Vergröfserung wird er uneben und höckerig; es entsteht ein zweiter und dritter Knoten, welche durch Stränge verhärteten Zellgewebes mit einander verbunden scheinen. Indem diese einzelnen Knoten sich vergröfsern, verschmelzen sie sich unter einander und mit der Drüse, und breiten sich besonders in der Richtung der Achselhöhle aus. Es stellen sich vorübergehende, lancinirende Schmerzen ein, welche durch Druck nicht vermehrt werden, und sich häufig nach der Schulter und über den Arm ausbreiten. Bei der ferneren Vergröfserung der Geschwulst und sich vermehrenden Heftigkeit der Schmerzen nähert sie sich der Haut, welche ein gestreiftes, narbenähnliches Aussehen bekömmt, und deren Talgdrüsen oft mit schwarzer Masse gefüllt sind. Die Haut verwächst mit der Geschwulst, welche sich an einer Stelle bedeutender erhebt, wird geröthet, dünne, die Venen schwellen an, die Brustwarze zieht sich zurück, und bildet, statt einer Erhabenheit, eine Vertiefung. Die Haut bricht endlich auf, und es bildet sich ein, nach allen Richtungen fortschreitendes Geschwür mit harten, dunkelroth glänzenden Rändern, mit unreinem, abgestorbenem Grunde, doch nicht so copiosem und übelriechendem Ausflusse; — das Geschwür ist mehr eine tiefe Spalte, ohne wuchernde Excrescenzen. — Die Achseldrüsen, die Drüsen am Schlüsselbeine u. s. w., schwellen an, wenn es nicht schon früher geschehen war. In diesem Zeitraume, auch oft früher, ehe die Brust aufgebrochen ist, klagt die Kranke über rheumatische Schmerzen in verschiedenen Theilen, besonders in den Lenden und Schenkeln; die Ernährung leidet bedeutend, das Gesicht bekömmt ein eigenthümlich schlechtes, erdfahles Ansehen, der Arm der leidenden Seite schwillt an, kann nicht mehr vom Körper entfernt werden, und der Tod erfolgt unter den schon im Allgemeinen angegebenen Zufällen der hektischen Consumtion. — Manchmal entwickelt sich diese

Art des Brustkrebses mit einer scirrhösen Entzündung, wobei die ganze Brust anschwillt, — oder es geht eine schon lange bestandene Verhärtung oder ein Milchknoten in scirrhöse Entartung über.

§. 2123. Häufig beginnt der Brust-Scirrhus mit einem einzigen Knoten an irgend einer Stelle der Brustdrüse, welcher mit einem strangartigen Anhange gegen die Achsel sich fortzusetzen scheint. Bei der fortschreitenden Vergröſserung wird die ganze Brustdrüse in eine feste erhabene Masse verwandelt; — ihre Oberfläche ist körnig, die Haut blauroth, schwarzroth, mit einem bläulichen Anfluge. Die Geschwulst verwächst schnell mit der Haut und den unterliegenden Theilen, schreitet zu den Achseldrüsen fort, deren Anschwellung selten zu fehlen pflegt. Es entsteht entweder oberflächliche oder tiefe Ulceration durch Aufbruch der Geschwulst; das Geschwür hat einen schmutzigen Grund, rothe, harte, umgeworfene Ränder und an verschiedenen Orten fühlt man in und unter der Haut harte Knoten. Die Jaucheabsonderung im Geschwür ist bedeutender, sehr übelriechend, es entstehen häufig Blutungen, und der Tod erfolgt unter den schon angegebenen Erscheinungen.

§. 2124. Der Brustkrebs entwickelt sich nicht selten als *Hautkrebs.* Es zeigt sich ein Knötchen, eine Warze oder ein harter kleiner Fleck an irgend einer Stelle der Haut, welche sich nach und nach röthet und unter lancinirenden Schmerzen in Ulceration übergeht. Das Geschwür mit harten Rändern und hartem Grunde breitet sich nach der Art des Hautkrebses mehr nach der Oberfläche, weniger nach der Tiefe aus; doch schreitet es allmählig zur Drüse fort. Anschwellung der Achseldrüsen erfolgt hier viel später, wie beim Drüsenkrebse.

§. 2125. *Der Krebs des Warzenhofes* entsteht mit knotigen Anschwellungen der Drüsen des Warzenhofes, welche ulceriren; die Warze selbst wird ergriffen und durch Ulceration zerstört. Ein dunkler Gürtel in der Haut umgibt die ulcerirte Stelle; die afficirte Brust ist voll, rund und elastisch; die nahgelegenen Theile bleiben unverändert. Auf der Oberfläche der Ulceration erhebt sich ein schwammiger Auswuchs, dem ein neuer folgt, sobald er zerstört ist. Bleiben diese Auswüchse sich selbst überlassen, so bilden sie sich zu einem weichen, gefäſsreichen Schwamme, und ziehen eine allgemeine Aufregung mit klopfendem Schmerze in der Brust nach sich. Werden sie aber zerstört, so legt sich der gereizte Zustand der Brust wieder. — Früher oder später treten Zufälle ein, welche das Ergriffenseyn der Constitution beurkunden; die Kranke magert ab, bekömmt eine gelbliche, erdfahle Gesichtsfarbe, Schmerzen im Rücken und in den

Lenden, — und stirbt oft, ohne dafs das Uebel der Brust sich bedeutend verschlimmert hätte.

§. 2126. Der Krebs der *Brustwarze* beginnt mit einer runden Geschwulst an der Wurzel der Warze, die nicht schmerzhaft, aber sehr hart und ungleich auf ihrer Oberfläche ist. Indem sich die Geschwulst vergröfsert, wird sie der Sitz durchfahrender, mitunter lancinirender Schmerzen, welche sich von der Geschwulst zur Schulter hinziehen. Die Warze wird geschwürig, mit einer gelblichen Incrustation bedeckt, welche sich losstöfst, wieder von Neuem erzeugt, wodurch endlich eine gröfsere Ulceration erfolgt, die Warze zerstört und eine scirrhöse Masse blofsgelegt wird. Der Scirrhus breitet sich in grofsem Umfange um die Warze aus, die Schmerzen werden heftiger, wobei aber die kranke Partie nicht empfindlich gegen Berührung ist; es bilden sich keine Krusten mehr; das Geschwür sondert Jauche ab, manchmal entsteht Blutung. Die Achseldrüsen schwellen an, und die gewöhnlichen Erscheinungen der hektischen Consumtion beschliefsen die Scene.

Nach A. Cooper (a. a. O. p. 450) beginnt auf ähnliche Weise eine fungöse Entartung der Warze. Hinter der Warze und fast mit ihr verbunden, bildet sich eine runde, weniger harte Geschwulst, wie beim Scirrhus, welche leicht empfindlich beim Drucke, sonst völlig unschmerzhaft ist. Nach einiger Zeit vergröfsert sich die Geschwulst bedeutend.

A. Cooper macht auch auf eine Anschwellung hinter der Brustwarze aufmerksam, welche einen Zoll im Umfange den hinteren Theil der Warze einnimmt, gewöhnlich zwischen 7 und 12 Jahren, häufiger bei Knaben als bei Mädchen, meistens auf einer Seite, selten auf beiden, entsteht, empfindlich, manchmal schmerzhaft bei der Berührung, beweglich, und über welcher die Haut nicht verändert ist. Diese Geschwulst ist gutartig, weicht zertheilenden Pflastern, dem innern Gebrauche des Calomels mit Rheum u. s. w. — A. Cooper's Erläuterung dieser verschiedenen Veränderungen der Brustwarze durch ihren Bau in ihren Entwickelungsperioden a. a. O. p. 451.

§. 2127. Die Erscheinungen, welche die Entwickelung und den Verlauf des Brustkrebses begleiten, sind aufser den angegebenen, noch mancherlei Verschiedenheiten unterworfen. — Oft besteht der Scirrhus in der Brust lange Zeit, ohne Beschwerden zu verursachen; oft entwickelt er sich schnell und mit ihm zugleich das allgemeine Leiden, welches bei Anderen erst später eintritt. Oft ist der Uebergang in Ulceration die Folge einer äufseren Gewaltthätigkeit, oft des Ausbleibens der monatlichen Reinigung. Zuweilen ist der offene Krebs wenig schmerzhaft, gewöhnlich aber in hohem Grade. — Je bedeutender überhaupt die Schmerzen beim Scirrhus und Krebse sind, um so schneller ist ihr Verlauf.

In dieser Hinsicht kann man einen *acuten* und *chronischen* Brustkrebs unterscheiden. — Der erste fängt als ein tief in der Brust liegender, harter Knoten an, welcher Anfangs beweglich, in 1 bis 2 Monaten mit der Haut verwächst, welche mifsfärbig wird. Die Härte nimmt bald die ganze Brust ein, nur irgend eine Stelle ragt stärker hervor, ist glänzend purpurroth und elastisch, als ob sie Flüssigkeit enthielte. Die Schmerzen sind sehr heftig, schiefsend, wie beim Panaritium. Die Brustdrüse vergröfsert sich nicht gleichmäfsig, sondern in einzelnen Geschwülsten; die Hautdrüsen scheinen vergröfsert, die Oberfläche mit kleinen, weifsen Punkten besetzt, welche immer deutlicher werden, so wie die dunkelrothe Geschwulst zunimmt. An der erhabensten Stelle fängt eine Aussickerung an, welche eine Eiterung erwarten läfst, die sich aber nicht einstellt. — Schnell vergröfsert sich der Scirrhus mit zunehmender Röthe und vermehrten Schmerzen; das Gesicht bekommt einen schmerzhaft ängstlichen Ausdruck, die Haut eine blafsgelbe Farbe; es stellt sich grofse Mattigkeit und Niedergeschlagenheit ein. Die gröfser gewordenen Knoten der Haut werden schwarz, brechen auf, entleeren ein wenig Blut, später Serum. Unvermuthet stöfst sich die Oberfläche in beträchtlichem Umfange ab, die Brust erscheint tief ausgehöhlt durch ein unregelmäfsiges, mit schwarzen, abgestorbenen Pfröpfen angefülltes Geschwür, dessen Ränder erhoben und mit Knötchen besetzt sind, welche bersten, sich entleeren, absterben, und tiefe, unreine Geschwüre bilden. Das Geschwür greift um sich durch das Absterben dieser Tuberkeln, und schreitet unaufhaltsam immer weiter. — Als chronischen Brustkrebs kann man diejenigen Scirrhen betrachten, welche trocken und hart wie Knorpel sind, wenn sie einen gewissen Grad erreicht haben, zusammenschrumpfen, so dafs die Geschwulst durch die zusammengezogene und gerunzelte Haut verschiedene Einkerbungen zeigt, in welchen die zurückgezogene Warze ganz versteckt ist. Man beobachtet sie besonders bei alten, mageren Weibern, mit trockner, straffer Faser. Manchmal öffnen sich die Scirrhen durch eine oberflächliche Ulceration, die sich durch eine Narbe wieder schliefsen kann*). Die Schmerzen sind nicht sehr bedeutend, und das Uebel kann viele Jahre bestehen, ohne besondere Fortschritte zu machen.

*) Dictionnaire des Sciences médicales. Vol. III. p. 555.

§. 2128. Die innere Beschaffenheit des Scirrhus der Brustdrüse ist dieselbe, wie schon im Allgemeinen angegeben worden ist. — Beim Durchschnitte desselben zeigt sich eine aufserordentlich harte Masse, von deren Mittelpunkte weifse Streifen ausstrahlen, zwischen diesen ähnliche, sie unter ein-

ander verbindende Streifen, wodurch sie ein fächer- oder netzartiges Gewebe bilden, zwischen welchen die etwas weissere, speckartige Masse abgelagert ist; in manchen Fällen bildet die Geschwulst eine grofse, speckartige Masse, in welcher die weifsen Streifen weniger zahlreich sind, und sich nicht so, wie im vorigen Falle, in unbestimmten Grenzen über den Umfang der Geschwulst erstrecken. — Das Verhältnifs dieser weifsen Streifen zur Geschwulst ist überhaupt sehr wichtig. In der Regel erstrecken sie sich viel weiter, als der unebene, harte Knoten, welchen man äufserlich fühlen kann. Die Zurückziehung der Warze gibt hier ein Zeichen ab; sie wird durch diese Streifen bewirkt, welche von der Mitte des Knotens entspringen und zwischen den Milchgängen der Warze eindringen; eben so erstrecken sich diese Streifen über die Grenze der Drüse in das sie umgebende Zellgewebe.

Vergl.:

C. Bell, a. a. O. Tab. II. III.

v. Froriep's chirurgische Kupfertafeln.

§. 2129. In der Brustdrüse entwickeln sich verschiedene Geschwülste, deren Unterscheidung vom Scirrhus in manchen Fällen selbst für den geübtesten Practiker sehr schwierig seyn kann, und wahrscheinlich gründen sich auf solche Misfgriffe in der Diagnose die glücklichen Fälle, in welchen durch den Gebrauch innerer und äufserer Mittel die Zertheilung vermeintlicher Scirrhen bewirkt worden ist. — Geschwülste dieser Art sind:

1) *Entzündliche Affection* und *schmerzhafte Anschwellung der Lymphgefäſse,* welche von der Brust zur Achsel gehen, oder *Anschwellung der Brustdrüse* selbst, als Folge einer *chronischen Entzündung*, oder *zurückbleibende Geschwulst* nach vorausgegangener *Entzündung und Eiterung.*

2) *Milchknoten.*

3) *Scrophulöse Anschwellungen.*

4) *Herpetische* und *psorische Affectionen,* besonders im Umfange der Warze.

5) *Balggeschwülste.*

6) *Steatomatose Entartung.*

7) *Medullar-Schwamm.*

Nur eine sorgfältige Berücksichtigung aller die Entstehung solcher Geschwülste begleitenden Umstände kann den Arzt in der Diagnose leiten.

§. 2130. Chronische, entzündliche Affection der Lymphgefäfse oder der Brustdrüse selbst charakterisiren sich vorzüglich dadurch, dafs sie beim Drucke schmerzhaft sind,

was beim Scirrhus nicht der Fall ist. — Gutartige Verhärtungen zeigen sich meistens bei gesunden jungen Leuten, am häufigsten zwischen der Pubertät und dem dreifsigsten Jahre. Die Geschwulst sitzt meistens oberflächlich, sie fühlt sich an, als wenn ein Lappen der Drüse vergröfsert wäre, als wenn sich mehrere zu einer Geschwulst vereinigt hätten. Sie ist beweglich, ohne strangartigen Fortsatz gegen die Schulter, ohne Schmerzen in der Brust, in der Schulter und dem Arme, ohne Beeinträchtigung der allgemeinen Gesundheit, ohne Affection der Achseldrüsen und nicht so hart wie der Scirrhus. Sie vergröfsert sich sehr langsam, wird nicht grofs; zertheilende Mittel, wiederholte Blutigel, Quecksilber, Cicuta, Jodine innerlich und äufserlich u. dgl. vermindern oft die Geschwulst oder zertheilen sie ganz. Gelingt diefs nicht, wird die Geschwulst gröfser, so ist die Hinwegnahme indicirt und wegen der Beweglichkeit der Geschwulst leicht. Es entsteht keine Recidive. Bei der Untersuchung findet man eine Anzahl Lappen durch verdichtetes Zellgewebe verbunden, und beim Durchschnitte das Aussehen einer Kälberbrustdrüse.

§. 2131. Bei sehr empfindlichen Personen zwischen 15 und 30 Jahren, wo die Menstruation unterdrückt oder unordentlich und gering, weifser Flufs zugegen, manchmal auch ein Stofs oder Schlag auf die Brust vorausgegangen ist, kann Anschwellung eines Lappens der Brustdrüse entstehen, mit sehr grofser Empfindlichkeit bei der Berührung, und mit Schmerzen, die sich von der Brust über die Schulter zum Ellenbogen und nicht selten bis zu der Hand und den Fingern ausbreiten. Vor der Menstruation ist die Anschwellung bedeutender, nachher geringer. Die Empfindlichkeit ist oft so grofs, dafs Unruhe, Schlaflosigkeit entsteht, das Gewicht der Brust selbst manchmal im Bette unerträglich ist, und bei heftigem Schmerze Erbrechen entsteht. Die Haut der Brust ist unverändert, ohne Spur von Entzündung. Manchmal ist nur ein kleiner Theil der Brust afficirt, manchmal der gröfste Theil, und selbst beide Brüste können es zugleich seyn. — Die Ursache dieses Zustandes ist immer besonders reizbare Constitution und gestörte Thätigkeit des Uterus. Oertlich wendet man Belladonna, Opium oder Extract. cicutae, Seifenpflaster, Wachstaffet u. dgl. an; bei heftiger Irritation Blutigel; innerlich solche Mittel, welche die erhöhte Empfindlichkeit vermindern und die Thätigkeit des Uterus reguliren; daher Calomel mit Opium und zwischendurch ein mildes Abführungsmittel, Aqua Laurocerasi, Cicuta mit Rheum; später stärkende Mittel, besonders Eisenpräparate, mit einer entsprechenden diätetischen Pflege.

Vergl. A. Cooper a. a. O. p. 214.

§. 2132. Die Milchknoten zeigen oft dieselbe Härte, wie die Scirrhen; sie entstehen aber immer in der Schwangerschaft oder nach dem Wochenbette durch alle Ursachen, welche eine Entzündung der Brustdrüse veranlassen können, Erkältung, Aerger, Schrecken, mechanische Reizungen, Excoriation der Warzen u. s. w. Im Anfange sind entweder Zeichen von Entzündung, die sich verlieren, oder auch gar keine Beschwerden zugegen. — Aufser diesen Umständen charakterisirt sich der Milchknoten durch seine runde glatte Form, durch seine freie Beweglichkeit; er liegt gewöhnlich in der Mitte der Drüse, unfern der Warze, ist rein begrenzt, nicht von verhärtetem Zellgewebe umgeben und nicht durch strangartige Fortsätze mit den nahgelegenen Theilen verbunden. Immer vermindert er sich oder verschwindet durch den Wiedereintritt des Milchabflusses; er verschwindet in einer zweiten Schwangerschaft, und vermindert sich meistens beim Eintritt der Reinigung. — Ein bösartiges Aussehen bekommen Milchknoten besonders bei älteren Frauen, die nicht wieder schwanger werden, wenn sie nach dem Ausbleiben der Reinigung fortbestehen, wenn mechanische Schädlichkeiten einwirken, Gicht und andere allgemeine Krankheitszustände damit in Verbindung treten. Die Geschwulst wird dann härter, ungleicher, es bildet sich um den Knoten eine Verhärtung des Zellgewebes, welche ihn wie durch strangartige Fortsätze mit den benachbarten Theilen verbindet. Hier ist immer scirrhöse Degeneration anzunehmen.

Vergl. §. 132. und Benedict a. a. O.

Hieher gehören auch die Fälle, wo durch Zurückhaltung der Milch oder durch Zerreifsung eines Ausführungsganges und Extravasat ins Zellgewebe sich fluctuirende Geschwülste bilden, welche eine sehr bedeutende Menge Milch enthalten. Scarpa (Opuscoli di Chirurgia. Vol. II.) beobachtete eine solche Geschwulst, welche während des Stillens entstanden war und sich so vergröfserte, dafs mit dem Troikart 10 Pfund *reine Milch* ausgeleert wurden. Das Einziehen eines Setaceums in die Höhle und dessen allmählige Verkleinerung reichten hin, dafs sich die grofse Höhle bald verminderte und ganz schlofs. Bei einem später erfolgten Wochenbette erlitt die Milchsecretion in dieser Brust keine Veränderung.

§. 2133. Scrophulöse Anschwellungen in der Brustdrüse können leicht für Scirrhen gehalten werden; selbst wenn sie in Ulceration übergehen, haben sie ein den Krebsgeschwüren ähnliches Aussehen. — Das Alter der Kranken, die allgemeinen Zeichen der Scrophelkrankheit und besonders der Umstand werden den Arzt leiten, dafs in der Regel mehrere, oft eine sehr grofse Anzahl kleinerer Anschwellungen in der Brustdrüse zu fühlen sind.

§. 2134. Herpetische und psorische Affectionen im Umfange der Brustwarze können Anschwellung der Warze und eines Theiles der Brustdrüse selbst bewirken, und durch Ausbreitung der Ulceration bedeutende Zerstörung verursachen. Die Entstehung des Uebels, der allgemeine Gesundheitszustand und die im §. 136 angegebene Behandlungsweise werden die Diagnose begründen.

§. 2135. Balggeschwülste im Zellgewebe der Brustdrüse sind oft schwer vom Scirrhus zu unterscheiden, besonders wenn der Balg sehr hart und fest ist. Die unterscheidenden Merkmale sind: Die Balggeschwulst hat nicht die strangartigen Verbindungen wie der Scirrhus; sie ist abgegrenzter, runder, derb und elastisch, oder deutlich fluctuirend, nach der verschiedenen Dicke des Balges; bei dünnem Balge, wenn die Geschwulst der Haut sich nähert, eine bläuliche Färbung der Haut; die allgemeine Gesundheit bleibt ungestört, die Geschwulst ist unschmerzhaft, aufser wenn Neigung zur Eiterung des Sackes zugegen ist. Wenn man die Flüssigkeit entleert, so hat sie die Durchsichtigkeit von Wasser mit einer leichten gelblichen Färbung. — Nur grössere Geschwülste dieser Art erfordern die Exstirpation, kleinere mit dünnem Balge kann man punctiren, und durch Einlegen eines Leinwandstreifens adhäsive Entzündung und Verwachsung des Sackes oder Lösung desselben durch Eiterung bewirken.

§. 2136. Als steatomatöse Entartung der Brustdrüse betrachte ich den Zustand, der gewöhnlich als *Blasen-Scirrhus* oder *Carcinoma mammae hydatides* aufgeführt wird. Die Brustdrüse wird hier zu einer stark hervorragenden Geschwulst umgebildet, deren gröfster Durchmesser nicht an der Basis, wo sie mit dem Brustkasten verbunden, sondern in einiger Entfernung von derselben ist. Die Form der Geschwulst ist nicht kugelig, sondern viereckig, an einzelnen Stellen mehr wie an anderen hervorragend; die Warze ist nicht eingezogen, sondern hervorragend und von normalem Aussehen. An einzelnen Stellen fühlt sich die Geschwulst härter, an anderen elastisch gespannt, selbst deutlich fluctuirend an. Die Venen auf der Oberfläche sind bedeutend; die Geschwulst ist nach allen Richtungen beweglich. — Sie kann eine ungeheure Gröfse erlangen, viele Jahre bestehen, ehe es zum Aufbruche oder zur Anschwellung der Achseldrüsen kömmt. In einem von mir an einer dreifsigjährigen ledigen Person beobachteten Falle war nach neun Jahren weder das Eine noch das Andere eingetreten. — Die Geschwulst läfst sich leicht ablösen; der Erfolg der Operation ist günstig, wenn nicht schon Uebergang in scirrhöse Degeneration im Verlaufe der Zeit sich eingestellt hat. — Bei der Untersuchung der

Geschwulst findet man sie aus gröfseren und kleineren Höhlen bestehend (durch deren ungleiche Gröfse die Unförmlichkeit der Geschwulst gebildet wird), welche mit seröser, gallertartiger, mehr oder weniger blutiger Flüssigkeit gefüllt, deren Wandungen verschiedentlich dick und selbst von knorpeliger Beschaffenheit sind.

Chelius, in: Heidelberger klinische Annalen. Bd. IV. H. 4.

§. 2137. Der Markschwamm entwickelt sich entweder in der Brustdrüse selbst, oder zwischen ihr und der Achsel, als eine rundliche Anschwellung, deren Härte nicht so bebedeutend wie beim Scirrhus, und deren Oberfläche gleichmäfsiger ist. Bei ihrer ferneren Vergröfserung wird die Geschwulst weicher; die sie bedeckende Haut ist Anfangs natürlich, später wird sie livid; die Venen schwellen bedeutend an; die Oberfläche der Haut bekommt ein entzündetes Aussehen, und die Geschwulst zeigt deutliche Fluctuation. Die Schmerzen sind geringer wie beim Scirrhus; die Achseldrüsen schwellen seltener an; die Warze ist nicht eingezogen, und die Haut hat nicht das gerunzelte, wie mit Narben bedeckte Aussehen. — Wenn sich die Geschwulst öffnet, so entleert sich sanguinolente Flüssigkeit; aus der Oeffnung kommt bald ein Schwamm zum Vorschein, welcher leicht blutet; eine stinkende Jauche wird in grofser Menge secernirt u. s. w. — Der Verlauf und die Rückwirkung auf den ganzen Körper sind im Allgemeinen schneller wie beim Krebse. — Es zeigt sich dieser Markschwamm in allen Lebensaltern, doch am häufigsten nach dem dreifsigsten Jahre.

§. 2138. Ueber die Aetiologie des Scirrhus der Brustdrüse gilt das im Allgemeinen Gesagte. Die Ursachen können innere und äufsere seyn. In vielen Fällen entsteht der Brust-Scirrhus ohne offenbare Ursache, und der Grund der Irritation der Brüste mag vielleicht in dem sympathischen Verhältnisse liegen, in dem die Brüste mit dem Uterus stehen. Daher zeigt sich der Scirrhus am häufigsten in der Periode der Decrepidität, bei unfruchtbaren Weibern, bei denen die Functionen des Uterus nie gehörig im Gange waren; daher bleiben oft Verhärtungen der Brüste lange Zeit ohne irgend eine Beschwerde, bis zu der Zeit, wo die Menstrual-Function in Unordnung kommt, wo sodann der Uebergang in Ulceration oft sehr schnell eintritt.

§. 2139. Die Prognose bei dem Brust-Scirrhus richtet sich nach den im Allgemeinen angegebenen Umständen. — Das einzige Mittel bei dem Scirrhus ist die Exstirpation, und je frühzeitiger diese vorgenommen wird, je besser die Constitution der Kranken, und wenn die Menstruation noch gehörig in Ordnung ist, um so günstigeren Erfolg kann man

hoffen. — Wo sich der Scirrhus schon im Zustande des verborgenen Krebses befindet, die Brustwarze sehr eingezogen, die Haut weniger frei und beweglich, das Allgemeinbefinden beeinträchtigt, die Menstruation unordentlich oder ganz ausgeblieben ist, ist der Erfolg der Operation zwar sehr zweideutig, doch ist sie das einzige Mittel, um dem sicheren Aufbrechen vorzubeugen. — Ist der Scirrhus schon exulcerirt, ist er unbeweglich mit dem ganzen Brustmuskel verwachsen, sind gleichzeitig Verhärtungen in anderen Organen zugegen, so ist zwar von der Operation keine Heilung zu hoffen; allein sie kann doch in diesen Fällen in so ferne als Erleichterungsmittel betrachtet werden, indem die Kranke wenigstens von den bedeutenden Beschwerden befreit wird, die mit der Zerstörung der scirrhösen Geschwulst durch Ulceration verbunden sind. Ein rascheres Fortschreiten nach der Operation habe ich in solchen Fällen nicht beobachtet; im Gegentheile bedeutende Erleichterung für längere Zeit. — Die Operation ist leicht, wenn nur einzelne bewegliche Knoten weggenommen werden; schwieriger, wenn die angeschwollenen Achseldrüsen auch entfernt werden müssen, was die Prognose zugleich sehr verschlimmert. — Es versteht sich übrigens von selbst, daſs die im Allgemeinen schon angegebenen Umstände, welche die Operation des Krebses contraindiciren, auch hier ihre Anwendung finden. Nicht zu übersehen ist bei dem Urtheile über die Exstirpation der scirrhösen Brust, daſs in den Fällen, wo der Krebs sich sehr langsam entwickelt und von keinen bedeutenden Schmerzen begleitet ist, derselbe nach der Operation oft als schnell um sich greifende Ulceration wieder auftritt, und so die Operation den schlimmen Ausgang nur beschleunigt. — Ehe man zur Operation schreitet, setze man auf den Arm der leidenden Seite ein Fontanell, lasse es gehörig in Fluſs kommen, und regulire die gewöhnlich unordentliche Ausleerung des Darmcanals.

§. 2140. Die Entfernung der scirrhösen Brustdrüse bezwecken wir entweder durch die *Exstirpation* mit Erhaltung einer gehörigen Strecke Haut, um die Wunde zu bedekcen — oder durch die *Amputation,* die Abtragung der Geschwulst an ihrer Basis.

§. 2141. Bei der Exstirpation der scirrhösen Brust verfährt man im Allgemeinen wie bei der Exstirpation der Balggeschwülste. — Die Kranke liege auf einem Tische, oder sitze auf einem Stuhle; der Operateur macht, indem er und ein Gehülfe die Haut gehörig spannen, zwei vom Brustbeine gegen die Schulter verlaufende Schnitte, welche die Brustwarze und ein verschieden groſses Stück Haut einschlieſsen, so daſs die zwei Hautlappen nach exstirpirter

Brust hinreichen, um die Wunde zu bedecken. Er trennt sodann zuerst den unteren Hautlappen von der Geschwulst, faſst diese mit den Fingern oder einem Haken, zieht sie hervor, löst sie vom Brustmuskel und dann vom oberen Hautlappen entweder von Innen nach Auſsen, oder von Auſsen nach Innen, wobei ein Gehülfe immer Wasser auf die Wunde spritzt, um sie vom Blute rein zu halten. — Die blutenden Gefäſse werden während der Operation von Gehülfen mit ihren Fingern comprimirt und nach ihrer Vollendung unterbunden. — Die Wunde wird alsdann gereinigt, genau untersucht, und alles Verdächtige mit dem Haken oder der Pincette gefaſst und ausgeschält. Die Wundränder werden in genaue gegenseitige Berührung gebracht, mit Heftpflastern befestigt, mit Charpie und Compressen belegt, und das Ganze durch eine breite Brustbinde gehalten. — Die Nachbehandlung richtet sich nach den allgemeinen Regeln.

§. 2142. Bei der Amputation trennt man die Haut an der Basis der Geschwulst durch zwei sie umschreibende Schnitte, und löst diese von Unten nach Oben vom Brustmuskel los. Dieſs Verfahren ist wenigstens sicherer, als die Abtragung der Geschwulst in einem oder mehreren Zügen mit einem Amputations-Messer. — Sind die Gefäſse unterbunden, so wird die Wunde mit Charpie belegt und diese mit Heftpflaster und einer Brustbinde befestigt. Wenn die Granulationen gleichmäſsig über die Wunde sich erheben, sucht man die Wundränder mit Heftpflaster zusammenzuziehen und dadurch ihre Vernarbung zu befördern. Die Wunde werde immer einfach mit Charpie, ohne Digestiv- und andere Mittel, verbunden, bloſs gegen das Ende verbinde man mit dem Ungt. narcotico-balsamicum.

Benedict (a. a. O.) hält die Befeuchtung der Wunde mit Opium-Tinctur und den Verband mit Opiat-Salbe für das zweckmäſsigste Mittel, um Recidive zu verhüten.

§. 2143. Die Meinungen über die Vorzüge der Exstirpation und Amputation, so wie die Heilung der Wunde durch die schnelle Vereinigung und die Eiterung und Granulation, sind verschieden. — Die Exstirpation und die Heilung durch schnelle Vereinigung werden von den Meisten für die vorzüglichste Behandlungsweise gehalten, weil dabei die Heilung am schnellsten bewirkt, eine gleichmäſsige Narbe gebildet und die Wunde nicht so lange der Reizung ausgesetzt werde, wie bei der Eiterung, wo sich daher auch bei bestehender Neigung um so leichter scirrhöse Degeneration einstelle. — Bedenkt man aber, wie die ligamentösen weissen Streifen sich so häufig über die Grenzen der Geschwulst in das Zellgewebe unter der Haut ausbreiten, und selbst bei der sorgfältigsten Exstirpation leicht zurückbleiben, so

mufs man der Amputation wenigstens in den Fällen der Vorzug gestatten, wo die Haut, wenn auch nur an einzelnen Stellen, nicht völlig frei beweglich, oder gar entartet, und die Warze stark zurückgezogen ist. — Dafs durch die mit der Heilung der Wunde auf dem Wege der Eiterung verbundene Irritation leicht Recidive entstehen, mufs ich aus Erfahrung widersprechen, da ich gerade auf diese Weise (versteht sich bei einfacher und zweckmäfsiger Behandlung der Wunde) glücklichere Resultate beobachtet habe, als nach der Exstirpation und schnellen Vereinigung. — Nie versäume man, gleich nach der Hinwegnahme der scirrhösen Brust, ihre Oberfläche zu untersuchen und zu beachten: ob sie mit einer Lage gesunden Zellgewebes noch überzogen ist, oder ob sich die Spuren der durchschnittenen, ligamentösen Streifen zeigen, in welchem Falle die zurückgebliebenen Reste auf das Sorgfältigste entfernt werden müssen.

§. 2144. Angeschwollene Achseldrüsen, wenn sie oberflächlich liegen und verschiebbar sind, kann man oft herausnehmen, indem man einen Haken an den äufseren Wundwinkel unter die Haut einschiebt und die Drüse hervorzieht. Diefs ist jedoch in keinem Falle rathsam; am zweckmäfsigsten verlängert man den Schnitt vom äufseren Wundwinkel bis in die Achselhöhle, weil längs des Randes des grofsen Brustmuskels und unter demselben in den meisten Fällen strangartige Verhärtungen sind, die entfernt werden müssen. Die Gefäfse unterbinde man bei der Ausschälung der Achseldrüse sogleich, wie sie durchschnitten werden. — Läge die angeschwollene Drüse so tief, dafs man sie ohne Gefahr, bedeutende Gefäfse zu verletzen, nicht exstirpiren könnte, so trenne man die Drüse, so viel mit Sicherheit geschehen kann, gegen ihre Basis, ziehe sie stark hervor, und lege eine Ligatur um ihren Grund an.

Wo die Achseldrüsen angeschwollen sind, müssen sie entfernt werden; obgleich in manchen Fällen diese Anschwellung von gutartiger Natur und blofs consensuell zu seyn scheint.

Klein, chirurgische Bemerkungen. S. 263.

§. 2145. Einzelne verschiebbare Knoten in der Brust legt man durch einen einfachen Schnitt blofs und schält sie aus. Doch geben die Meisten den bessern Rath, hier immer die ganze Brust hinwegzunehmen.

Wenn sich die krebsige Entartung bis auf die Rippen und die Pleura fortgesetzt hat, so erfolge, nach Richerand *), die Excision des entarteten Stückes der Rippen und der Pleura.

*) Histoire d'une Resection des côtes et de la plevre. Paris 1818.

Vergl.: Nicod, Diss. sur le danger de la resection des côtes et de l'excision de la pleure dans les maladies cancereuses. Paris 1818.

§. 2146. Schliesst die Wunde nicht völlig, bekommen einzelne Stellen ein übles Aussehen, oder entsteht an der Narbe von Neuem eine scirrhöse Geschwulst, so muſs diese Stelle entweder durch Aetzmittel zerstört, oder am zweckmäſsigsten mit dem Messer hinweggenommen werden. — Die vernarbte Wunde lasse man mit einem zarten Kaninchenfelle bedecken, regulire die Lebensweise der Operirten, und lasse die Fontanelle unterhalten.

E. *Von dem Krebse des männlichen Gliedes.*

Pallucci, neue Anmerkungen über den Steinschnitt, nebst verschiedenen Betrachtungen über die Absonderung der männlichen Ruthe u. s. w. Leipzig 1752.

Loerr, in: Chirurgisch-medicinische Beobachtungen. S. 79.

Richter, Diss. de optima membrum virile amputandi methodo. Königsb. 1804.

Thaut, Abhandlung über den gesunden und kranken Zustand des männlichen Gliedes. Aus dem Latein. Mit Zusätzen von Eyerel. Wien 1815.

Siebold, in: Chirurg. Beobacht. Bd. III. S. 349.

Schreger, in: Chirurgische Versuche. Bd. I. S. 242.

Biener, Diss. de exstirpatione penis per ligaturam. Lips. 1816.

Dzondi, in: Beiträge zur Vervollkommnung der Heilkunde. Thl. I. Halle 1815.

§. 2147. Der Krebs des männlichen Gliedes entsteht beinahe immer an der Eichel oder der Vorhaut, aus harten Knoten oder Warzen, welche im Anfange gewöhnlich mit gar keinen Schmerzen verbunden sind, aber wenn sie gereizt, oder auch von freien Stücken schmerzhaft werden, sich bedeutend vergröſsern, in Ulceration übergehen, welche mit einem jauchichten, stinkenden Ausflusse, und mit einer harten Anschwellung der nahegelegenen Theile verbunden ist. Die Urethra wird oft an verschiedenen Stellen zerstört und der Urin flieſst aus mehreren Oeffnungen. Die nahegelegenen Drüsen in den Weichen werden ergriffen. — Personen mit langer Vorhaut und Anhäufung der käseartigen Materie auf der Eichel bei vernachläſsigter Reinlichkeit, sind der carcinomatösen Entartung am häufigsten ausgesetzt. Indem die Vorhaut sich entzündet, excoriirt, schwillt sie an, verdickt und verengert sich noch mehr. Durch den gehinderten Abfluſs des Urines vergröſsert sich die Ulceration, die Oeffnung der Vorhaut schlieſst sich manchmal ganz und der Urin flieſst aus mehreren Oeffnungen der zerstörten Vorhaut. Diese kann oft zu einer bedeutenden Masse entarten, ehe sich das Uebel auf die Eichel fortsetzt. — Bei bejahrten Leuten entsteht der Krebs am häufigsten auf die angegebene Weise von der Vorhaut, weil durch das Zurückziehen und Schwinden des Penis die Mündung der Harnröhre mehr der Einwirkung des Urines ausgesetzt ist. — Die Diagnose des Krebses am männlichen Gliede erfordert um so gröſsere Vorsicht, da nicht selten syphilitische Geschwüre

ein krebsartiges Aussehen bekommen, mit fungösen Auswüchsen, harten umgeworfenen Rändern, lancinirenden Schmerzen und Anschwellung der nahegelegenen Drüsen verbunden sind, wo nur eine geregelte Mercurial-Behandlung in Verbindung mit sedativen Mitteln nützt *).

*) S. meinen Bericht über die Einrichtung der chirurgischen Klinik.

§. 2148. Bei enger Vorhaut und vernachläſsigter Reinlichkeit kann man in den früheren Perioden durch reinigende Einspritzungen, besänftigende Ueberschläge, durch Ableitung des Urines mittelst eines eingelegten Katheters, oder durch Operation der Phimose der weiteren Zerstörung vorbeugen *). — Wenn die warzenartigen Excrescenzen gestielt sind, so kann man sie oft leicht an ihrer Basis abtragen. — Oft nimmt der Krebs nur die Vorhaut ein, ohne daſs das Glied selbst davon ergriffen ist. Hier kann die Excision der Vorhaut hinreichen. — Hat sich der Krebs schon über die Eichel und weiter verbreitet, so ist die *Amputation des Penis* das einzige Mittel. Diese Operation hat häufiger einen günstigen Erfolg, wie die Exstirpation des Krebses an anderen Theilen. Doch ist hierzu die Hauptbedingung, daſs die Hoden, die Haut um die Schambeine und die Inguinaldrüsen frei von Verhärtung sind.

*) Vergl.: Earle, a. a. O.

§. 2149. Die Amputation des Penis verrichtet man entweder durch den *Schnitt*, oder die *Abbindung*. — Vor der Operation untersuche man immer genau die Eichel, um sich zu überzeugen, ob nicht vielleicht bloſs die Vorhaut entartet ist. Von dem Penis muſs man immer möglichst viel zu erhalten suchen, indem dadurch der Ausfluſs des Urines erleichtert wird und selbst Fortpflanzung noch möglich ist.

§. 2150. Das Verfahren bei der Amputation des Penis durch den *Schnitt* ist verschieden, je nachdem sie *nahe hinter der Eichel, in der Mitte, oder an der Wurzel des Gliedes* vorgenommen werden soll.

§. 2151. Bei der Amputation der bloſsen Eichel, oder nahe hinter derselben, fasse ein Gehülfe den Penis hinter der entarteten Stelle mit dem Daumen und Zeigefinger, und ziehe die Haut zurück. Der Operateur fasse den mit Leinwand umwickelten vorderen Theil des Gliedes, ziehe denselben etwas an und trage ihn mit dem kleinen Amputationsmesser in einem Zuge in den Grenzen des Gesunden ab. — Die blutenden Gefäſse werden nun unterbunden, das Aussickern des Blutes aus den schwammichten Körpern durch kaltes Wasser gestillt, und nachdem die Wunde gereinigt ist, eine silberne Röhre oder ein Stück eines elastischen

Katheters in die Harnröhre eingelegt, und die Wundränder in der Richtung von Oben nach Unten mittelst Heftpflasterstreifen vereinigt. Darüber legt man ein Charpiebäuschchen und eine maltheserkreuzförmige Compresse, welche man mit einer schmalen Binde befestigt. Die in der Urethra liegende Röhre befestige man mittelst Bändchen, die durch ihre Ringe gezogen sind.

§. 2152. Wird der Penis in der Mitte amputirt, so faſst denselben der Gehülfe und der Operateur hinter und vor der Stelle, wo die Absetzung geschehen soll, ohne die Haut vor- oder rückwärts zu ziehen. Das übrige Verfahren ist ganz wie im vorhergehenden Falle.

§. 2153. Bei der Ablösung des Penis nahe am Schoosbeine hat Schreger den Schnitt mit abgesetzten Zügen angegeben, um die Zurückziehung des Stumpfes zu verhüten und die Unterbindung zu erleichtern. Ein Gehülfe drückt vom Damme aus den Bulbus urethræ gegen den Schoosbeinwinkel und Vorwärts; dann wird zuerst, indem der Operateur den Penis faſst und die Haut nach Vorne zieht, die Haut auf dem Rücken des Penis eingeschnitten, wornach man die Art. dorsales unterbindet; nach einem zweiten Schnitte verfährt man auf dieselbe Weise mit den Art. cavernosis penis, und nach einem dritten mit den Art. cavernosis urethræ, worauf nach gestillter Blutung erst das Uebrige vollends durchschnitten wird. — Der Verband ist wie bei dem früher angegebenen Verfahren. — Sollte die Blutung aus den schwammichten Körpern durch kaltes Wasser nicht gestillt werden können, so bestreue man die Wunde mit styptischem Pulver, lege einen Charpiebausch auf und befestige diesen auf die oben angegebene Weise.

Langenbeck *) verfährt, um das Zurückziehen des Stumpfes zu verhüten, auf folgende Weise: er schneidet durch den Rücken des Penis so tief in die corpora cavernosa, daſs er den weiſsen Rand derselben und des Septums sehen kann; durch beides wird eine Anse gezogen, dann der Penis getrennt. Die Anse dient zum Festhalten und Hervorziehen des Stumpfes.

*) Neue Bibliothek für die Chirurgie und Ophthalmologie. Bd. I. St. 4. S. 737.

§. 2154. Von den Zufällen, welche nach der Operation eintreten können, verdient besonders die Nachblutung Berücksichtigung. Kömmt diese aus einzelnen Gefäſsen, die bei der Operation nicht unterbunden worden sind, so müssen sie sogleich unterbunden werden. Kömmt sie aus den schwammichten Körpern, so versuche man kaltes Wasser, styptisches Pulver und Druck, oder wenn dieses nicht hilft und die Länge des Stumpfes es zuläſst, so drücke man diesen auf der eingelegten silbernen Röhre mittelst eines Ban-

des oder eines Heftpflasterstreifens zusammen. Wäre dieses Alles fruchtlos, so mufs das glühende Eisen angewandt werden. — Heftige Entzündung, krampfhafte Harnverhaltung müssen nach allgemeinen Regeln behandelt werden. — Die in die Harnröhre eingelegte Röhre lasse man erst nach völliger Vernarbung hinweg, weil sonst Verengerung der Harnröhrenöffnung erfolgt. Selbst dann ist es manchmal noch nothwendig, wie ich einige Mal beobachtet habe, sich durch Einlegen von Bougies der Verengerung zu widersetzen. Im Gegentheile sind auch Fälle verzeichnet, wo ohne Einlegung einer Röhre in die Urethra keine Verengerung derselben erfolgte. — Nach glücklich überstandener Operation, selbst bei bejahrten Personen, bei denen Zeugungsfähigkeit nicht mehr vorhanden ist, entsteht manchmal eine auf keine Weise zu entfernende Schwermuth und Melancholie.

§. 2155. Bei der Hinwegnahme des Penis mittelst der *Unterbindung* wird ein silberner männlicher Katheter durch die Harnröhre in die Blase gebracht, eine seidene, gewichste Schnur über dem kranken Theile, im gesunden um den Penis gelegt, und in einen Schlingenschnürer oder ein besonderes Unterbindungs-Instrument eingezogen. Dieses Werkzeug wird nun mit möglichster Kraft so fest zugeschraubt, dafs der unter der Ligatur gelegene Theil jede Empfindung verliert. Das Instrument wird nun mit Heftpflastern befestigt und der krebsige Theil mit Charpie und Compressen umwickelt. — Am zweiten oder dritten Tage kann gewöhnlich der gröfste Theil des abgestorbenen Penis ohne Blutung und ohne Schmerz mit der Scheere oder dem Bistouri hinweggenommen werden. Am vierten oder fünften Tage löst sich die Ligatur; der Katheter wird nun entfernt, in die Urethra ein silbernes oder goldenes Röhrchen eingelegt und die eiternde Stelle bis zur Vernarbung einfach verbunden.

Biener, a. a. O.

E. Speier, Diss. de castratione. Berol. 1820.

Michaelis, über die Exstirpation des Penis durch die Ligatur; im Journal von Graefe und v. Walther. Bd. IV. Heft 2. S. 331.

Bloemer, über die von Graefe angegebenen und verbesserten Unterbindungsstöckchen; ebendas. Bd. V. St. 2. S. 356.

§. 2156. Von den meisten Wundärzten wird zwar die Amputation des Penis mit dem Messer dem Abbinden vorgezogen; — es ist jedoch zu berücksichtigen, dafs die Nachtheile, welche man der Unterbindung gewöhnlich vorwirft, wie die grofse und anhaltende Schmerzhaftigkeit, wodurch Fieber, Convulsionen u. s. w. entstehen sollen, und die schädliche Rückwirkung der absterbenden Masse auf den ganzen Organismus, — durch die von Græfe angegebene Unterbindungsweise beseitigt worden sind. — Der wichtigste

Vortheil der Unterbindung ist die Sicherheit gegen Blutung, welche bei oder nach der Operation durch den Schnitt sehr bedeutend werden kann; — obgleich gehörige Vorsicht beim Schnitte dieses meistens verhüten wird, wie ich aus Erfahrung überzeugt bin.

§. 2157. Da in manchen Fällen, obgleich die carcinomatöse Geschwulst den Umfang des Penis um das Doppelte vermehrt hat, das Uebel doch nicht die ganze Dicke des Penis einnimmt, sondern sich auf den cavernösen Körper begrenzt, so soll man, nach Lisfranc, auf dem Rücken des Penis, über die entartete Parthie, von Vorne nach Hinten einen Einschnitt machen, mit kurzen Zügen die degenerirte Masse trennen, wobei mit einem Schwamme die Wunde immer auf das Sorgfältigste vom Blute gereinigt wird, bis man den fibrösen Ueberzug der cavernösen Körper bloſslegt. Findet man diese gesund, so wird die krankhafte Masse mit der gröſsten Vorsicht getrennt, und nur, wenn das Uebel tiefer dringt, soll der Penis abgenommen werden. — Dieser Vorschlag ist durch einige glückliche Beobachtungen unterstützt.

Margot, sur le diagnostic des divers degrès de profondeur des Cancers de la verge, et observations sur deux cas dans lesquels on a préservé les malades à l'amputation du penis; in: Revue médicale. Décemb. 1826. p. 337.

F. *Von dem Krebse des Hodens.*

Pohl, Progr. de herniis et speciatim de sarcocele. Lips. 1739.

Heise (Praes. Heister), Diss. de Sarcocele. Helmst. 1754.

Warner, von den Krankheiten der Hoden und ihrer Häute. Aus d. Engl. Gotha 1775.

Pott, Abhandlung von dem Wasserbruche und anderen Krankheiten des Hodens, seiner Häute und Gefäſse; in sämmtlichen Werken. Bd. II.

Marschall, von der Castration. Salzb. 1791.

B. Bell, Abhandlung vom Wasserbruch, Fleischbruch und anderen Krankheiten der Hoden. Aus dem Engl. mit Anmerkungen. Leipzig 1795.

Loder, über die Castration; in chirurgisch-medicinischen Beobachtungen. S. 110.

Ehrlich, Beobachtungen von der Entmannung; in chirurg. auf Reisen gemachten Beobachtungen. Bd. I. Kap. 13.

Daun (Praes. Metzger), Diss. de exstirpatione testiculi. Königsb. 1800.

C. v. Siebold, practische Beobachtungen über die Castration. Frankfurt 1802.

Mursinna, über die Castration; in neuen medic. chirurg. Beobachtungen. 33 — 37.

Sauernheimer, Diss. de Sarcocelotomia. Col. 1807.

Zeller, Abhandlung über die ersten Erscheinungen venerischer Localkrankheiten, sammt Anzeige zweier neuen Operationsmethoden, nämlich die verwachsenen Finger und die Castration betreffend. Wien 1810.

C. v. Siebold's Chiron. Bd. I. St. I.

— — Sammlung chirurgischer Beobachtungen. Bd. I. Abthl. 1. 19 — 22. Abthl. 2 — 3.

Ramsden, on the Sclerocele and other morbid enlargements of the testicle. Lond. 1811.

Wadd, Cases of diesensed bladder and testicle. London 1817.

Speier, Diss. de castratione. Berol. 1820

§. 2158. Die verschiedenen chronischen Anschwellungen, denen der Hode unterworfen ist, und wobei sein Parenchym in eine fremdartige Masse umgewandelt wird, werden gewöhnlich unter der allgemeinen Benennung *Fleischbruch (Sarcocele, Hernia carnosa)* begriffen. Man stellt alsdann unter diesem Namen zusammen: die Induration, scrophulöse und syphilitische Anschwellung des Hodens, den Scirrhus, die sarcomatöse Entartung, die varicose Anschwellung und den Markschwamm. — Einige Schriftsteller bezeichnen mit Sarcocele nur die krebsige Entartung des Hodens; Andere nennen Sarcocele eine Varietät der Elephantiasis, wobei in der Haut des Hodensackes sich eine fleischichte Masse entwickelt, welche wie an einem Stiele aufgehängt ist, und wobei der Hoden meistens unversehrt bleibt. — Am zweckmäfsigsten scheint es, die Benennung Sarcocele blofs auf die scirrhöse und sarkomatöse Entartung des Hodens zu beziehen.

§. 2159. Dem Scirrhus des Hodens geht entweder eine Entzündung oder äufsere Gewaltthätigkeit voraus, oder er entsteht spontan, ohne irgend eine offenbare Ursache; manchmal gehen ihm ziehende Schmerzen nach dem Laufe des Samenstranges voraus. — Der Hode schwillt an, wird hart, kann aber lange Zeit in dem Zustande bestehen, ohne Beschwerden zu verursachen. Endlich, nach einer zufälligen Reizung, oder auch von freien Stücken, wird die Geschwulst des Hodens bedeutender, härter, ungleich und höckerig, und es stellen sich lancinirende Schmerzen nach dem Laufe des Samenstranges ein. Die Scirrhosität verbreitet sich über den Samenstrang, welcher dicker, knotig und fest wird. Die nahgelegenen Drüsen schwellen an; die Haut des Hodensackes verwächst mit der Geschwulst, bricht endlich auf, es bildet sich ein Geschwür mit harten, umgeworfenen Rändern und stinkendem Jaucheausflusse, oder mit fungösen Excrescenzen, und die Schmerzen in der Lendengegend und nach dem Laufe des Samenstranges werden aufserordentlich heftig. — Während diese Zufälle in der Geschwulst sich einstellen, leidet das allgemeine Befinden sehr bedeutend, und es stellen sich die früher angegebenen Erscheinungen ein. — Das Innere eines so entarteten Hodens besteht aus einer harten, speckartigen Masse von bräunlicher oder graulicher Farbe, manchmal mit einzelnen Zellen versehen, welche eine saniöse Flüssigkeit enthalten.

§. 2160. Bei der sarcomatösen Entartung des Hodens wird seine Masse auf dieselbe Weise verändert, wie schon bei den Sarcomen im Allgemeinen (§. 1966.) angegeben worden ist. Es besteht hier eine übermäfsige Aushauchung gerinnbarer Lymphe in das Parenchym des Hodens, die Samenarterien und die von ihnen zu den Umgebungen des Hodens abgehenden

Zweige sind manchmal ziemlich zahlreich und bedeutend vergröfsert. — Bei dem Sarcome behält der Hode oft lange seine natürliche Form, er ist oval und abgeplattet zu beiden Seiten, sein gröfseres Ende ist nach Oben und Vorne, sein kleineres nach Unten und Hinten gerichtet. Die Schwere ist im Verhältnisse zur Gröfse der Geschwulst immer bedeutend. Diese selbst verursacht gewöhnlich keine anderen Beschwerden, als durch die Zerrung des Samenstranges, wenn sie nicht durch einen Tragbeutel unterstützt wird. Sie ist unschmerzhaft, die sie bedeckende Haut natürlich beschaffen, welche erst bei sehr bedeutender Vergröfserung der Geschwulst verändert wird. Der Samenstrang kann zwar anschwellen, wird aber nicht knotig und höckerig. — Wird eine solche sarcomatöse Geschwulst des Hodens sich selbst überlassen oder reizend behandelt, so kann sich unter den angegebenen Erscheinungen die krebsige Entartung in derselben einstellen.

§. 2161. Bei dem Scirrhus des Hodens, so wie bei dem Sarcome, bildet sich nicht selten in ihrem Verlaufe eine Wasseranhäufung in der Höhle der Scheidenhaut *(Hydrosarcocele)*, welche als Folge der Desorganisation des Hodens zu betrachten ist. Man fühlt alsdann eine pralle, gleichmäfsigere Anschwellung, manchmal deutliche Fluctuation. — Zuweilen verwächst die Oberfläche des Hodens mit der Scheidenhaut zu einer ununterscheidbaren Masse.

§. 2162. Die Unterscheidung der scirrhösen und sarcomatösen Entartung des Hodens von anderen Geschwülsten, die in seinem Parenchyme oder seinen Umgebungen Statt haben können, ist in vielen Fällen äufserst schwierig, und erfordert eine genaue Untersuchung der Geschwulst und ihrer Entstehungsweise. — Geschwülste dieser Art sind:

1) *Die Verdickung des Zellgewebes des Hodensackes;*
2) *die Hydrocele;*
3) *Verhärtung der Tunica albuginea;*
4) *Schwamm der Tunica albuginea oder des Hodens;*
5) *Induration des Hodens als Folge einer acuten Entzündung;*
6) *Scrophulöse und syphilitische Anschwellung des Hodens;*
7) *Markschwamm.*

§. 2163. *Die Verdickung des Zellgewebes des Hodensackes,* welches von einer Menge fettiger, wässeriger und sanguinolenter Flüssigkeiten infiltrirt ist, bildet eine Geschwulst mit breiter Basis und gleichsam an einem Stiele aufgehängt, deren Gröfse oft so bedeutend wird, dafs der Penis ganz bedeckt, die Oeffnung der Vorhaut gleich einem Nabel an der vorderen Seite der Geschwulst wahrgenommen wird, und der Kranke am Gehen gehindert ist. Ihr Gewicht beträgt oft

über 10 Pfund. Aeufserlich zeigt die Geschwulst verschiedentlich grofse Rauhigkeiten, die durch Höhlungen getrennt sind, welchen die Cryptae mucosae oder die Haarwurzeln entsprechen. Auf einem grofsen Theile der Oberfläche der Geschwulst, wenn sie alt ist, befinden sich gelbliche Krusten oder Schuppen, welche nach ihrem Abfalle eben so viele Geschwüre blofslegen, die eine ichoröse Feuchtigkeit absondern. Die Geschwulst ist unschmerzhaft, verträgt selbst einen starken Druck nach verschiedenen Richtungen, sie ist an einigen Stellen hart, an anderen weicher; sie wird dem Kranken nur durch ihr Gewicht beschwerlich. Der Hode und der Samenstrang befinden sich meistens im natürlichen Zustande, blofs die Samengefäfse sind verlängert. — Dieses Uebel ist am häufigsten in heifsen Ländern, doch hat man es auch in Frankreich, England und Deutschland beobachtet. — Nach Larrey, welcher diese Krankheit in Egyyten häufig sah, sind besonders sitzende Handwerker derselben unterworfen. Zu den inneren Ursachen kann man Syphilis und andere Fehler der Säfte rechnen; häufig leiden die Kranken zugleich an Elephantiasis, und das Uebel scheint nur eine Modification dieser zu seyn. — Wenn das Uebel noch keinen bedeutenden Grad erreicht hat, soll man einen Versuch der Zertheilung machen können durch Antimonial- und Quecksilber- und diaphoretische Mittel, abwechselnd mit Mineralsäuren in kleiner Menge in schleimichten Getränken; äufserlich durch Waschmittel von verdünnter Schwefelsäure, von Auflösung des Sublimates, des Grünspans und des Salmiaks. Wird ungeachtet dieser Behandlung die Geschwulst gröfser, so ist die Operation das einzige Mittel. Man macht von der Oeffnung der Vorhaut zwei Einschnitte, welche sich nach Unten von einander entfernen, und unter dem Hoden auf beiden Seiten der Geschwulst zusammenlaufen; man schneide dann in dieser Richtung alle zwischen den Corp. cavernosis der Ruthe und dem Hoden liegenden Theile durch, wobei man wohl Acht haben mufs, den Hoden, Samenstrang und die Corpora cavernosa zu schonen, und nehme dann die ganze unterhalb der Linie des Einschnittes liegende Masse weg. Zurückbleibende Reste der sarkomatösen Masse schäle man sorgfältig noch aus. Blutende Gefäfse werden sogleich unterbunden, und die Wundränder durch Heftpflaster und eine passende Binde vereinigt.

Ephemerides Nat. Cur. 1692.

Morgagni, Epistol. anat. 43. Art. 42.

Larrey, Mémoires de Chirurgie militaire. Vol. II. p. 110.

Richerand, Nosographie chirurgicale. 5. Edit. Vol. IV. p. 432.

Titley, in medico-chirurgical Transactions. Vol. VI. p. 71.

Delpech, s. Journal für Chirurgie und Augenheilkunde von Graefe und v. Walther Bd. II. St. 4. S. 647.

v. Froriep's chirurgische Kupfertafeln. Tafel CXXVI.

§. 2164. Eine *einfache Hydrocele* kann nicht wohl mit der Sarcocele verwechselt werden. Nur im Anfange, wenn die Wasseranhäufung noch nicht bedeutend ist, sind manchmal wegen der starken Ausdehnung der Scheidenhaut, heftige Schmerzen mit derselben verbunden, welche in Verbindung mit der beträchtlichen Härte der Geschwulst zu einem Irrthume verleiten könnten. — Wo aber die Scheidenhaut bedeutend verdickt, selbst knorplicht ist, kann das Gefühl leicht täuschen, und der Arzt die Geschwulst für eine Hydrosarcocele halten. Doch findet man meistentheils bei der Hydrosarcocele den hinteren Theil der Geschwulst härter, höckerig; gewöhnlich ist zugleich der Samenstrang knotig angeschwollen, und es sind lancinirende Schmerzen zugegen. In zweifelhaften Fällen gibt die Punction immer Aufschlufs.

§. 2165. *Die Tunica albuginea des Hodens* wird manchmal verdickt, uneben, cartilaginös, manchmal knochenartig, wobei aber der Hode seine natürliche Beschaffenheit behält. Die Geschwulst ist in diesem Falle unschmerzhaft, macht nur ausserordentlich langsame Fortschritte, und gewöhnlich ensteht eine wässerige Anhäufung in der Höhle der Scheidenhaut. — Diese Krankheit hat keine Uebereinstimmung mit dem Krebse des Hodens, und erfordert nicht die Exstirpation desselben. — Der Scirrhus kann sich übrigens auch von der Tunica albuginea aus entwickeln, welche mit der Scheidenhaut verwächst, wobei sich die Scirrhosität gewöhnlich auf den Nebenhoden fortpflanzt, der Hode aber, manchmal umgeben von etwas serörer Feuchtigkeit, gar nicht oder nur wenig verändert ist. Einige Erfahrungen scheinen zu beweisen, dafs in diesem Falle nach der Exstirpation des Hodens Rückfälle weniger zu befürchten sind.

Vergl. Dictionnaire des Sciences médicales. Vol. I. p. 13 — 15.

§. 2166. *Der Schwamm des Hodens* oder *der Tunica albuginea* ist eine eigenthümliche Krankheit, welche leicht mit Sarcocele verwechselt werden kann. Gewöhnlich entsteht nach einer äufseren Gewaltthätigkeit, oder nach einem Tripper, eine Anschwellung des Hodens, welche oft sehr bedeutend und hart ist. Es bildet sich unter heftigen Schmerzen ein kleiner Abscefs, welcher berstet, und aus dessen Oeffnung nach und nach ein Schwammgewächs hervorkömmt. — Wenn bei diesem Uebel, nachdem die entzündliche Affection des Hodens sich vermindert hat, der Hode selbst nicht sehr vergröfsert oder verhärtet ist, so ist es am zweckmäfsigsten, den Schwamm und den kranken Theil des Hodens zu exstirpiren, ohne diesen ganz hinwegzunehmen. Diefs geschieht am besten mit dem Messer, auch kann man in manchen Fällen die Ligatur oder den Lapis infernalis anwenden. Wenn bei diesem Fungus die ganze Masse des Hodens verändert ist, so

mufs dieser zugleich weggenommen werden. Blofse Anschwellung und Induration des Hodens verliert sich oft nach der Exstirpation des Fungus und bei einer zweckmäfsigen Behandlung.

Lawrence, in Edinburgh medical and Surgical Journal. Vol. IV. p. 257.
Dictionnaire des Sciences médicales. Vol. L. p. 16.

§. 2167. *Die Induration des Hodens*, als Folge einer vorausgegangenen acuten Entzündung, zeigt eine harte, gewöhnlich ebene, doch nicht selten höckerige Geschwulst, welche bei der Untersuchung mehr oder weniger schmerzhaft ist, dem Kranken aber keine lancinirende Schmerzen verursacht. Wiederholtes Ansetzen von Blutigeln, erweichende Cataplasmen, Einreibungen von Quecksilbersalbe und fortgesetzte Ruhe bewirken gewöhnlich die Zertheilung. — Die scrophulösen Anschwellungen des Hodens sind weniger hart und schmerzhaft wie der Scirrhus. Der Hode wird dabei in eine gelblich-weifse, geronnene Masse verwandelt, wie man sie in den scrophulösen Drüsengeschwülsten findet. Der Samenstrang ist meistentheils im natürlichen Zustande. Doch geht die Geschwulst manchmal in Ulceration über, es bilden sich schmerzhafte, leicht blutende Auswüchse, der Samenstrang schwillt an, und es entsteht nicht selten krebshafte Degeneration. — In den meisten Fällen lassen diese Anschwellungen durch eine passende allgemeine Behandlung und durch die örtliche Anwendung resolvirender Mittel die Zertheilung zu. — Die syphilitischen Anschwellungen des Hodens und des Samenstranges, als Folge eingewurzelter Lustseuche, entstehen langsam, ohne irgend eine Gelegenheitsursache, sie entwickeln sich gewöhnlich von dem Nebenhoden aus. Eine methodische Quecksilberbehandlung bewirkt meistentheils die Zertheilung.

§. 2168. *Der Markschwamm des Hodens* unterscheidet sich von der Sarcocele durch die schnellere Zunahme der Geschwulst zu einem weit gröfseren Umfange, durch die Abwesenheit aller Härte und Unebenheit, durch den höchst unbedeutenden Schmerz, durch das täuschende Gefühl von Fluctuation, durch die schnelle Aufreibung des Samenstranges und die Fortpflanzung des Uebels in den Unterleib (vergl. §. 1980).

§. 2169. Die meisten der angegebenen Krankheitszustände sind zwar von dem Krebse des Hodens verschieden, sie können jedoch, wenn sie sich selbst überlassen bleiben, oder unzweckmäfsig behandelt werden, in krebshafte Entartung übergehen; daher es nothwendig ist, wenn eine zweckmäfsige Behandlung einige Zeit hindurch fruchtlos angewandt worden ist, den Hoden zu exstirpiren, weil dadurch allein der

Uebergang in Krebs verhütet werden kann. — Für den Scirrhus des Hodens gibt es kein Mittel, als die Hinwegnahme desselben. — Bei der sarkomatösen Entartung kann man vielleicht durch wiederholte örtliche Blutentziehungen, durch zertheilende Ueberschläge und durch den innerlichen Gebrauch von solchen Mitteln, welche die Resorption erhöhen, den abnormen Vegetationsprocefs herabstimmen, die Geschwulst vermindern oder ihre Zunahme verhüten.

§. 2170. *Die Exstirpation des Hodens (Entmannung, Castratio,* wenn beide Hoden hinweggenommen werden) ist für den Kranken eine sehr schmerzhafte und bei krebshafter Degeneration in ihrem Erfolge eine höchst zweifelhafte Operation, da die Recidiven sehr häufig sind. — Die Hoffnung eines günstigen Erfolges wird am gröfsten seyn, wo das sie bedingende Uebel Folge einer äufseren Gewaltthätigkeit ist, mit keinem allgemeinen Leiden in Verbindung steht, und alles Entartete völlig entfernt wird. — Als contraindicirt ist dieselbe zu betrachten, bei fortbestehenden allgemeinen Leiden, von dem die Krankheit des Hodens abhängt, wenn die nahegelegenen Drüsen angeschwollen sind, wenn gleichzeitiges Leiden des Samenstranges zugegen ist, wo sich die Verhärtung desselben so hoch hinauf erstreckt, dafs die Excision nicht im Gesunden möglich ist. In diesem Falle ist zugleich ein ziehender, sich bis in die Lendengegend erstrekkender Schmerz zugegen, die Geschwulst des Samenstranges ist hart, höckerig, und der Sitz lancinirender Schmerzen. Von dieser scirrhösen Entartung des Samenstranges (die in seltenen Fällen der Anschwellung des Hodens vorangehen kann) unterscheidet sich eine blofse consensuelle Anschwellung des Samenstranges dadurch, dafs diese gleichmäfsig, nicht höckerig ist, sich gegen den Bauchring mindert, dafs der ziehende Schmerz verschwindet, wenn man den Hoden durch einen Tragbeutel unterstützt. Eine Anschwellung des Samenstranges kann auch durch seröse Infiltration seiner Scheidenhaut bedingt seyn. — Wo mit der Sarcocele Anschwellungen im Unterleibe verbunden sind *), welche man bei genauer Untersuchung oft deutlich fühlen kann, so wie bei den ausgebildeten Erscheinungen der krebshaften Dyskrasie, kann die Operation den Tod des Kranken nur beschleunigen.

*) Solche Geschwülste, die oft in ungeheuren Massen in der Unterleibshöhle sich bilden, findet man zwar gewöhnlich bei dem Medullarschwamme des Hodens, doch habe ich sie auch beim wirklichen Krebse des Hodens gesehen.

Vergl.:

Rust, zwei Beobachtungen über eine eigene Erhärtung des Hodens, als Folge einer Varicosität der Lymphgefäfse, besonders der Cysterna chyli und des Ductus thoracicus; in Horn's Archiv. 1815.

Gierl, über den Fungus, die Struma testiculi; im neuen Chiron, herausgegeben von Textor. Bd. I. St. 2. S. 273.

§. 2171. Um bei der Sarcocele die Exstirpation des Hodens überflüssig zu machen, hat WALTHER [1]) die Unterbindung der Arteria spermatica vorgeschlagen, und MAUNOIR [2]) mit glücklichem Erfolge verrichtet. — Diese Operation kann jedoch nur auf diejenigen Hodengeschwülste passen, wo eine zu copiöse Absetzung plastischer Lymphe in dem Gewebe des Hodens, abnorme Gefäfsentwickelungen und sarkomatöse Entartung Statt haben, aber noch kein Uebergang in krebshafte Degeneration.

1) Neue Heilart des Kropfes u. s. w. Sulzbach 1817. S. 40.

2) Neue Methode, die Sarcocele ohne Exstirpation des Hodens zu behandeln. S. allgemeine medicinische Annalen. 1821. Heft 2. Febr. S. 269.

In Beziehung zu diesem Verfahren steht die Durchschneidung des Samenstranges mit Zurücklassung des Hodens, welcher sodann zusammenschrumpft.

WEINHOLD, in HUFELAND's Journal 1812. Bd. VIII. St. 4.

§. 2172. Die Unterbindung der Samenschlagader bei der sarkomatösen Geschwulst des Hodens ist mit keinen Schwierigkeiten verbunden. Man macht am Bauchringe in der Richtung des Samenstranges einen anderthalb Zoll langen Schnitt, legt den Samenstrang blofs, wo man sodann die Pulsation der sehr erweiterten Arterie fühlen kann. Man isolirt die Arterie, so hoch oben wie möglich, durch seichte Schnitte in das den Samenstrang bindende Zellgewebe, und führt mit der DESCHAMP'schen Nadel eine einfache Ligatur um dieselbe, ohne das vas deferens, den Nerven oder die Venen mit einzuschliefsen. Die Wunde vereinigt man durch Heftpflaster.

§. 2173. Bei der Exstirpation des Hodens verfährt man auf folgende Weise: Nachdem der Hodensack und die Gegend des Bauchringes von Haaren gereinigt sind, wird der Kranke horizontal auf einen Tisch gelegt; der Operateur, an seiner rechten Seite stehend, fafst die Haut über dem Samenstrange in eine Querfalte, übergibt das eine Ende derselben einem Gehülfen, das andere hält er selbst mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand. Diese Falte wird in der Richtung des Samenstranges eingeschnitten, und dieser Schnitt auf der Hohlsonde über den Bauchring, und bis in den Grund des Hodensackes erweitert. Das den Samenstrang umgebende Zellgewebe wird durch einige an den Seiten desselben verlaufende Längenschnitte getrennt, der Samenstrang in die Höhe gehoben, und dadurch das an seiner unteren Fläche noch festsitzende Zellgewebe gespannt. Dieses durchsticht der Operateur mit dem flachgehaltenen Bistouri, und bringt, so wie er das Messer zurückzieht, den Zeigefinger der linken Hand in diese Oeffnung, spannt dadurch das noch anhängende Zellgewebe, und trennt den Samenstrang bis zum Bauchringe von demselben los. Indem man nun den Hoden

in die Höhe hebt, um die Spannung des Samenstranges zu vermindern, fafst ein Gehülfe den Samenstrang oberhalb der Stelle, wo er abgeschnitten werden soll; der Operateur unterhalb dieser Stelle, geht mit dem Messer unter denselben, und schneidet ihn in einem Zuge durch. Die Arterie des Samenstranges wird nun mit der Pincette oder dem Haken gefafst, und isolirt unterbunden. — Der Hode wird aus seinem Sacke ausgeschält, wobei man die Verletzung der Harnröhre und der Scheidewand des Scrotums zu vermeiden hat. Alle blutenden Gefäfse unterbinde man sogleich.

Wenn die Haut des Hodensackes entartet, oder mit der Geschwulst fest verwachsen ist, so umgehe man sie entweder mit zwei halbmondförmigen Schnitten, oder man nehme, nachdem der Samenstrang getrennt und die Arterie unterbunden ist, den Hoden sammt der ihn bedeckenden Haut mit dem Messer hinweg, wobei man jedoch die Verletzung des Septums vermeiden mufs. Zur Stillung der Blutung ist jedes andere Verfahren, als die Unterbindung, verwerflich.

Würde der Samenstrang dem Gehülfen entschlüpfen und sich in den Leistencanal zurückziehen, so suche man ihn mit einer Pincette zu fassen und hervorzuziehen, oder man schneide die äufsere Wand des Leistencanales ein.

Aumont (Bulletin de la Société d'Emulation de Paris. Avril 1822. — Journal von Graefe und v. Walther. Bd. IV. St. 2. S. 350) macht den Hautschnitt auf der hinteren Seite des aufgehobenen und gegen die entgegengesetzte Seite gezogenen Scrotums vom Ende der Geschwulst bis zum Bauchringe. Der in dieser Wunde sichtbar werdende Hode wird lospräparirt und der Samenstrang bis zum Bauchringe entblöfst, der Hode von einem Gehülfen, der Samenstrang vom Operateur mit einer Pincette gehalten, getrennt, und die Arterien unterbunden. Die Vortheile dieses Verfahrens sollen seyn: kleinerer Einschnitt auf der weniger empfindlichen, hinteren Haut des Scrotums, leichtere Entblöfsung des Samenstranges bis zum Bauchringe, daher leichtere Trennung desselben und Unterbindung der Gefäfse, geringere Gefahr der Nachblutung, leichterer Abflufs des Wundsecretums und bessere Vereinigung der Wunde.

§. 2174. Ist der Samenstrang so weit gegen den Bauchring entartet, dafs ihn der Gehülfe nicht festhalten kann, so lege man nach Isolirung des Samenstranges um denselben eine Ligatur, welche man auf einem Holzplättchen zusammenbindet, halte damit den Samenstrang, bis die Arterie isolirt unterbunden ist, und entferne dann die erste Ligatur, indem man sie auf dem Holzplättchen durchschneidet. — Auf diesen Fall allein soll auch die *totale Unterbindung* des Samenstranges (welche Manche als Normalverfahren aufstellen) beschränkt werden. Nur schnüre man hierbei die Ligatur möglichst fest zusammen, weil dadurch allein den heftigen Zufällen, welche die Unterbindung des Nerven bewirkt, vor-

gebeugt werden kann. — Erstreckt sich die Entartung des Samenstranges so hoch, daſs er disseits des Bauchringes nicht im Gesunden abgeschnitten werden kann, so werde der Leistencanal eingeschnitten und der gesunde Theil des Samenstranges getrennt.

Besondere Werkzeuge für die Zusammenschnürung des Samenstranges siehe:

Ravaton, Pratique moderne de la Chirurgie. Paris 1776. Vol. II. Pl. XI. Fig. 1 — 4. Pl. XII. Fig. 1 — 4.

Rudtorffer a. a. O. S. 263.

Joachim, bei Thaut a. a. O.

Graefe, bei Biener und Speier a. a. O.

§. 2175. Nach verrichteter Exstirpation reinigt man die Wunde, legt das Ende des Samenstranges der Länge nach in dieselbe und befestigt die Ligaturen mit einem Heftpflasterstreifen. Die Vereinigung der Wunde bewirkt man durch drei bis vier blutige Hefte und Pflastertreifen, legt darauf zarte Charpie und eine Compresse, und befestigt das Ganze mit einer T-Binde. Der Kranke werde in den ersten zwölf Tagen in ziemlich horizontaler Lage erhalten. — Die Nachbehandlung richtet sich nach dem Grade der sich einstellenden Entzündungs- und Nervenzufälle, und werde, so wie auch der Verband, nach allgemeinen Regeln geleitet.

§. 2176. Ein nicht seltenes Ereigniſs nach der Operation ist die Blutung, welche, wenn sie nicht bald beachtet wird, eine sehr bedeutende Infiltration und Ausdehnung des laxen Zellgewebes des Hodensackes bewirken kann. Entdeckt man nach entferntem Verbande einzelne blutende Gefäſse, so müssen sie unterbunden werden. Kömmt aber die Blutung aus der ganzen Schnittfläche, wie aus einem Schwamme (was auch im Augenblicke der Operation der Fall seyn kann), so suche man sie durch kaltes Wasser und andere styptische Mittel, in Verbindung mit einem angemessenen Drucke, zu stillen. Steht darauf die Blutung nicht, so muſs man die varicose Stelle der Wundränder exstirpiren. — In einem Falle war ich genöthigt, den ganzen Wundrand mit Nadel und Faden zu umstechen.

§. 2177. Wenn die Hoden nicht in den Hodensack herabsteigen, sondern in dem Leistencanale oder in dem Bauchringe liegen bleiben, so sind sie theils durch ihre beengte Lage, theils durch mancherlei Einwirkungen bei heftigen Anstrengungen u. s. w., um so eher krankhaften Veränderungen unterworfen. Es kann Entzündung, Induration, scirrhöse Entartung, Wassersammlung in der Höhle der Scheidenhaut entstehen. In allen Fällen, wo der Hode in der Weiche liegt, ist es rathsam, denselben durch Eröffnung des Hodensackes und des Bauchringes in den Hodensack herab-

zubringen. Der Samenstrang macht hierbei kein Hindernifs, indem er seine natürliche Länge hat und gewunden hinter dem Hoden liegt. Um den Hoden in seinem Sacke zu halten, kann man durch seine Scheidehaut und den untern Theil des Scrotums eine Schlinge ziehen und eine angemessene Compression auf den Bauchring machen. — Ist ein solcher Hode entartet, so wird er auf dieselbe Weise blofsgelegt, und dann vom Samenstrange, von dessen Beschaffenheit man sich genau überzeugen mufs, getrennt.

Breiting, Diss. de testic. retropr. posthinc exstirp. c. ad. circa monorch. et testicondos. Landsh. 1814.

Rosenmerkel, über die Radicalcur des in der Weiche liegenden Testikels. München 1820.

Chelius, in: Heidelberger klinische Annalen. Bd. II. H. 3.

G. *Von dem Krebse des Hodensackes.*

§. 2178. Pott hat unter dem Namen *Schornsteinfegerkrebs* eine besondere canceröse Entartung des Hodensackes beschrieben, welcher die Schornsteinfeger in England unterworfen sind. — Es entsteht an dem unteren Theile des Hodensackes eine warzenartige Excrescens, die Monate und Jahre lang unverändert bleiben kann, es bildet sich eine oberflächliche, aber schmerzhafte und übel aussehende Ulceration mit harten und aufgeworfenen Rändern. Da beinahe immer junge gesunde Leute von diesem Uebel befallen werden, so wird das Geschwür nicht selten für ein venerisches gehalten; allein jede antisyphilitische Behandlung macht dasselbe nur schmerzhafter und schlimmer. In kurzer Zeit verbreitet sich das Geschwür über die Haut des Hodensackes, dringt in die Tiefe und ergreift den Testikel, welcher anschwillt und hart wird. Vo da breitet es sich über den Samenstrang, auf die Eingeweide des Unterleibes, die Drüsen der Weiche schwellen an, und der Kranke erliegt unter den heftigsten Schmerzen der bedeutenden Zerstörung.

J. Earle hat zwei Fälle beobachtet, wo dieses Uebel im Gesichte und auf dem Rücken der Hand sich zeigte.

Pott's chirurgical Works by Earle. London 1808. Vol. III. p. 178—182.

H. Earle, über die Erzeugung krebsähnlicher Krankheiten durch örtliche Reizung und über den Schornsteinfegerkrebs; in Rust's Magazin Bd. XIX. H. 1. S. 30.

§. 2179. Für die Ursache dieser Krankheit wird das Ansetzen von Rufs in den Runzeln des Hodensackes gehalten. Sie entsteht fast nie vor dem dreifsigsten Jahre. Sie scheint daher im Anfange ein rein örtliches Uebel zu seyn, obschon eine allgemeine Anlage dabei im Spiele seyn mag *). — Das einzige Mittel, das Fortschreiten der Krankheit zu verhüten, ist das Ausschneiden der geschwürigen Stelle des Hoden-

sackes. Wenn diese Operation verschoben wird, bis der Hode angegriffen ist, so wird die Exstirpation desselben im Allgemeinen einen ungewissen Erfolg haben; indem in vielen Fällen, wenn auch die Wunde vollkommen geheilt war, das Uebel nach mehreren Monaten sich von Neuem zeigte. — Wenn es schon so weit gekommen, daſs die Exstirpation des Hodens nicht mehr möglich ist, so kann man sich nur auf palliative Hülfe durch die im Allgemeinen angegebenen Mittel beschränken.

*) H. Earle a. a. O. S. 34.

H. *Von dem Krebse der Gebärmutter.*

J. G. Roederer, de Scirrho uteri. Gottingae 1754.

Haller, Comm. de uteri Scirrho. Gottingae 1756.

Joerdens, über den Scirrhus und das Carcinoma der Inneren weiblichen Geburtstheile; in: Hufeland's Journal Bd. IX. St. 1.

C. Wenzel, über die Krankheiten des Uterus. Mit Kupfern. Mainz 1816.

F. J. Beyerle, über den Krebs der Gebärmutter. Mannheim 1817.

Patrix, Traité sur le cancer de la matrice et sur les maladies de voies urinaires. Paris 1820.

E. v. Siebold, über den Gebärmutterkrebs, dessen Entstehung und Verhütung. Berlin 1824.

Ed. C. J. de Siebold, Dissert. de Scirrho et carcinomate uteri adjectis tribus totius uteri exstirpationis observationibus. Berol. 1826.

W. J. Schmitt, Erfahrungs-Resultate über die Exploration bei dem Scirrhus, Krebs und anderen krankhaften Zuständen des Uterus; in Harless Jahrbüchern der deutschen Medicin und Chirurgie. Bd. 1. S. 74.

Schmitt's obstetr. Schriften. Wien 1820. S. 100.

§. 2180. *Der Krebs der Gebärmutter* beginnt beinahe immer an ihrem Halse und meistens an der hinteren Lippe des Muttermundes. — Im Anfange sind die Zufälle zweifelhaft und unterscheiden sich nicht von irgend einem anderartigen gereizten Zustande des Uterus. Am häufigsten stellt sich Unregelmäſsigkeit der Menstruation, manchmal ein saniöser sanguinolenter Ausfluſs oder ein copiöser weiſser Fluſs ein, mit einem beschwerlichen Gefühle von Spannen und Zerren in der Lendengegend, häufigem Drange zum Uriniren, Tenesmus und durchfahrenden Stichen im Halse des Uterus. — Bei der Untersuchung findet man die Vaginalportion ganz oder theilweis hart, und aufgelockert an anderen Stellen; der Muttermund ist gleichsam eingekerbt, unregelmäſsig und halb geöffnet. Beim Drucke mit dem Finger flieſst eine saniöse, mit Blut vermischte Flüssigkeit aus.

§. 2181. In diesem Zustande kann das Uebel viele Monate, selbst Jahre bestehen. — Die Zufälle werden bedeutender, die lancinirenden Schmerzen heftiger, verbreiten sich durch die Weichen und die Schenkel; der Ausfluſs wird

sehr ichorös, stinkend, mit abgestoſsenen Stücken und Blutpfröpfen vermischt. Manchmal entstehen sehr heftige Blutflüsse. Das allgemeine Befinden leidet in hohem Grade; alle Erscheinungen der krebsartigen Consumtion, mit der charakteristischen bleifarbenen Gesichtsfarbe, treten auf, und der Tod erfolgt entweder schnell durch heftige Blutung, oder wie gewöhnlich unter schrecklichen Qualen durch hektische Consumtion. — Bei der Untersuchung in diesem vorgerückteren Grade des Uebels findet man die Vaginalportion ulcerirt, mehr oder weniger zerstört, mit schwammigen Wucherungen oder harten Knoten besetzt, welche sich in die Höhle des Gebärmutterhalses fortsetzen. Oft ist der Uterus selbst, oft der obere Theil der Scheide hart und entartet; die Ulceration kann sich selbst bis zum Mastdarme und der Blase fortsetzen, wodurch die Beschwerden um so bedeutender werden.

§. 2182. Wie der Krebs überhaupt, so zeigt auch der Gebärmutterkrebs manche Verschiedenheiten in seinem Verlaufe. Bei Personen mit straffer Faser ist er mehr fortschreitende Ulceration der scirrhösen Theile; bei pastosen Subjecten ist er meistens mit fungösen Auswüchsen und sehr copiösen Blutungen verbunden. — Die Diagnose ist im Allgemeinen leicht, um so mehr, da der Arzt meistens erst um Rath gefragt wird, wenn das Uebel schon Fortschritte gemacht hat. — Die Krankheitszustände, welche im Anfange mit dem Gebärmutterkrebse einige Aehnlichkeit haben, aber doch leicht unterschieden werden können, sind: chronische Entzündung und gutartige Verhärtung, steatomatöse (fibröse) Entartung, Umstülpung des Uterus, Polyp und Markschwamm.

§. 2183. Der Krebs des Uterus kann sich zu jeder Zeit nach dem Eintritte der Pubertät entwickeln, doch geschieht dieſs am häufigsten zwischen dem vierzigsten und fünfzigsten Jahre bei Frauen, deren Sexualverrichtungen nie gehörig in Ordnung waren, und welche vielen Kummer und Sorge ertragen haben. Mechanische Schädlichkeiten, welche auf den Uterus wirken, rohes Verfahren bei Niederkünften, fortdauernde Reizung des Uterus bei Senkungen oder Vorfällen, reizende, zusammenziehende Einspritzungen bei Blutungen oder beim weiſsen Flusse, zu häufig ausgeübter Beischlaf, besonders bei einem gewiſsen Miſsverhältnisse der Geschlechtstheile, so wie zu häufige Aufregung des Geschlechtstriebes ohne Befriedigung und luxuriöse Lebensweise in der klimakterischen Periode, sind als die häufigsten und wichtigsten Ursachen des Gebärmutterkrebses zu betrachten. — Syphilis, Gicht und Scropheln stehen häufig mit dem Gebärmutterkrebs in ursächlichem Zusammenhange — so wie erbliche Anlage nicht selten beobachtet wird.

§. 2184. Die Heilung des Gebärmutterkrebses hat man durch innere und äufsere Mittel und durch die Zerstörung oder Hinwegnahme des kranken Theiles zu erzielen gesucht.

§. 2185. Was die Anwendung der innerlichen und äufserlichen Mittel betrifft, so mag davon nur in solchen Fällen ein günstiger Erfolg zu erwarten seyn, wo das Uebel nicht wirklich krebshaft, sondern nur gutartige Anschwellung und Verhärtung oder Ulcerationszustand ist, welcher bei Vernachläfsigung oder unzweckmäfsiger Behandlung in wirklichen Krebs übergeht. Daher die günstigen Erfolge, welche mitunter von gehöriger antiphlogistischer Behandlung, wiederholter Application von Blutigeln an das Kreuz und den obern Theil der Schenkel, bei vollblütigen Subjecten selbst Aderlässen und gleichzeitiger Anwendung des Calomels mit Cicuta, Digitalis, Belladonna, der Aqua Laurocerasi u. s. w., erweichenden Bädern und Einspritzungen in die Scheide, ableitenden Mitteln, und bei syphilitischer Ursache von einer geregelten Quecksilberbehandlung beobachtet worden sind. — Bei dem wirklichen Scirrhus oder Krebs können die im Allgemeinen beim Krebse empfohlenen Mittel (§. 2098) zwar die Schmerzen lindern, nie aber Heilung bewirken. Diese ist, wie beim Krebse überhaupt, so auch beim Gebärmutterkrebse, nur möglich durch die *Exstirpation* oder *Zerstörung* der scirrhösen oder krebsigen Masse.

§. 2186. Es ist von selbst einleuchtend, dafs die bei der Operation des Krebses im Allgemeinen (§. 2093) angegebenen Umstände, welche die Operation erschweren, unmöglich machen oder contraindiciren, beim Gebärmutterkrebs um so mehr ihre Anwendung finden, als die Bestimmung der Grenze der Entartung und die Beurtheilung des allgemeinen Zustandes der Kranken hier noch gröfseren Schwierigkeiten, wie anderwärts, unterworfen sind.

§. 2187. Ueber die Beschaffenheit des Uterus kann uns nur die mit der gröfsten Sorgfalt angestellte Untersuchung Aufschlufs geben, so wie man sich auch durch das Gesicht davon überzeugen kann mittelst des von Recamier und Dupuytren angegebenen Speculum vaginae (eines auf der inneren Fläche polirten Cylinders), welcher, auf der äufseren Seite mit Fett bestrichen, in die Scheide so hoch eingebracht wird, dafs der Mutterhals in seine obere Oeffnung hineinragt, der, wenn man nun mit einem Lichte das Speculum erleuchtet, deutlich unterschieden werden kann.

§. 2188. Die Fälle von glücklicher Exstirpation der *vorgefallenen* und *umgestülpten* Gebärmutter (§. 1133) haben zuerst B. Osiander zur Exstirpation der krebsigen Gebärmutter oder vielmehr des auf diese Weise entarteten unteren Thei-

les derselben bewogen. OSIANDER hat zweierlei Verfahrungsweisen angegeben.

1) Man soll zuerst das Fungöse hinwegnehmen, dann den Uterus mittelst durch den Mutterhals gezogener Faden oder mittelst einer Zange in der Tiefe der Vagina fixiren, und dann den entarteten Hals mit einem gebogenen, schmalen, vorne abgerundeten Bistouri, den Schnitt im Bogen geführt, abschneiden. Die Blutung werde durch Tampons, mit styptischem Pulver bestreut, gestillt.

2) Wenn der Mutterhals gröfstentheils vom Krebse zerstört, weit ausgedehnt, und die Höhle voll höckerichten carcinomatösen Schwammes ist, der Gebärmuttermund sich nicht mehr mit Nadeln fassen und herabziehen läfst, so wird die Kranke in eine horizontale Lage gebracht, der Uterus durch Druck auf seinen Grund herabgedrängt, der Muttergrund in der Aushöhlung des heiligen Beines mit dem Zeigefinger der linken Hand fixirt, der Mittel- und Ringfinger in die Gebärmutterhöhle gebracht, und während diese Finger die Schnitte leiten, mit einer auf das Blatt gebogenen Scheere oder einem Exstirpations-Instrument alles Schwammige, Unebene, Scirrhöse in kleinen Stücken ausgeschnitten. Die Höhle wird mit Badeschwamm, welcher in Wein und styptisches Pulver getaucht ist, ausgefüllt, und nach gestillter Blutung ein mit Bleiwasser und Essig benetzter Schwamm eingelegt. — Tritt Eiterung ein, so soll man diese befördern durch eine Mischung von dem Extracte grüner Wallnufsschalen, Honig und rothem Präcipitate, welche auf Schwämmen genau vor die Wundfläche eingelegt wird. Bei starker Eiterung wird diese Mischung in geringerer Quantität und ohne Präcipitat eingebracht. Zugleich müssen innerlich stärkende Arzneien angewandt werden.

Reichsanzeiger 1803. Nro. 300. S. 3926.
Göttinger gelehrter Anzeiger 1808. S. 1300.

§. 2189. Einfacher und zweckmäfsiger ist DUPUYTREN's Verfahren. Er führt, wenn die Kranke in die Lage wie beim Steinschnitt gebracht ist, das oben angegebene Speculum vaginae ein und läfst es von einem Gehülfen halten. Er fafst sodann den Gebärmutterhals mit einer Zange, zieht ihn langsam gegen sich, und schneidet die ganze entartete Partie des Gebärmutterhalses entweder mit einem zweischneidigen, nach der Fläche gebogenen Bistouri, oder mit einer gehörig starken und nach der Fläche gebogenen Scheere ab, welche man oben, unten und an den beiden Seiten so wirken läfst, dafs ihre Concavität immer gegen den Mutterhals gerichtet ist. — Die Blutung bei dieser Operation ist in der Regel unbedeutend. Wäre sie bedeutender und käme sie aus einem einzelnen Punkte der Wunde, so soll diese

Stelle mit einem kleinen glühenden Eisen berührt — wenn die Blutung aber aus der ganzen Wundfläche käme, durch eine leichte Tamponade der Scheide gestillt werden. Selten entstehen entzündliche Zufälle, welche eine besondere Behandlung nothwendig machen. — In 2 bis 4 Wochen ist meistens die Wunde vernarbt.

Sabatier, Médecine opératoire. Nouv. Edit. Vol. III. 1824. p. 397.

Canella (Cenni dell' estirpazione della bocca e del collo dell' utero e descrizione del Metrotomo etc. Milan. 1821.) hat ein besonderes Speculum vaginae angegeben, mit einer Zange und einem verborgenen Messer verbunden, mit welchem, wenn der Gebärmutterhals in die Höhle des Speculums gezogen ist, das Entartete abgetragen werden soll.

J. Hatin (Mémoire sur un noveau procédé pour l'amputation du col de la matrice dans les affections cancereuses. Paris 1827.) hat ein Speculum vaginae vorgeschlagen, welches nach Willkühr erweitert werden kann, durch welches man ein Instrument in die Höhle des Uterus einführt, um ihn zu fixiren, und dann durch einen articulirten Uterotom den hervorgezogenen Theil des Mutterhalses abschneidet.

v. Walther hat in einem Falle (dessen Beschreibung noch zu erwarten steht) das Scheidengewölbe zuerst getrennt, und dann den Gebärmutterhals abgetragen.

Lisfranc wendet ein Speculum vaginae an, welches aus zwei halben Cylindern von Zinn besteht, welche durch ein Charnier verbunden sind, und sich auf diese Weise von einander entfernen lassen. Nach seiner Einführung kann man den vergröſserten Mutterhals sehen und die nöthigen Instrumente einführen. Er faſst hierauf mit dem Museaux'schen Haken, der aber länger und stärker als der gewöhnliche ist, den Gebärmutterhals, bewirkt mittelst eines künstlichen Hebels einen Prolapsus, und schneidet mit dem Bistouri in kleinen Zügen das Entartete weg.

Coster, Handbuch der chirurg. Operationen S. 136.

Colombat (Mémoire sur l'amputation du col de la matrice dans les affections cancereuses, suivant un nouveau procédé, in: Revue médicale. Mai 1828. p. 194.) hat, um die Schmerzen beim Herabziehen des Uterus zu verhüten, einen Hysterotom angegeben, mit welchem nach eingeführtem Speculum vaginae der Mutterhals gefaſst und abgetragen werden kann.

Im Journal général de Médecine. Mai 1828. p. 278.

Avenel, über die Behandlung des Krebses am Mutterhalse und über die Amputation des letztern insbesondere; in: Revue médicale. Avril 1828. Heidelb. klin. Annalen. Bd. IV. Suppl. Hft. 2. S. 243.

§. 2190. Wenn der entartete Mutterhals so mürbe ist, daſs man ihn auf die angegebene Weise nicht fixiren kann, ohne ihn zu zerreiſsen, oder wenn das Uebel nach der Exstirpation sich von Neuem zeigt, so ist die Zerstörung durch Aetzmittel angezeigt. — Recamier bediente sich dazu des Höllensteines, Dupuytren des salpetersauren Quecksilbers, in Salpetersäure aufgelöst, und des Aetzsteines, welcher wohl dem ersten vorzuziehen ist.

Erwähnt sey auch Mayors Verfahren, welcher den Mutterhals mittelst einer Zange unterbindet. Im Journal général de Médecine, Chirurgie et Pharmacie. Mars 1827. p. 391.

§. 2191. Man verfährt bei der Anwendung des Aetzsteines auf folgende Weise: Wenn die Kranke wie bei der Excision gelagert und das Speculum vaginæ eingebracht ist, so reinigt man die krebshafte Oberfläche mittelst Charpieballen, welche man mittelst gehörig langer Zangen andrückt. Ist die Geschwürsfläche ungleich und mit fungösen Auswüchsen besetzt, so mufs sie mit nach der Fläche gekrümmten Scheeren, oder einem besonderen Exstirpatorium geebnet und alles Fungöse entfernt werden. — Hierauf legt man unter die Geschwürsfläche einen Ballen Charpie, um bei der Aetzung die sich verflüssigenden Theile des Aetzmittels aufzusaugen, trocknet mit einem Charpieballen die ganze Oberfläche des Geschwürs sorgfältig ab und applicirt nun ein konisches, an seiner Basis wenigstens einen Zoll breites, oben abgestumpftes und auf einem Träger befestigtes Stück Aetzstein auf die ganze Geschwürsfläche, wenigstens eine Minute lang, wenn die Kranke nicht zu bedeutenden Schmerz empfindet, was selten ist. Hierauf wird die Vagina durch das Speculum mehrmals mit Wasser ausgespritzt, worauf man das Speculum und den Charpieballen entfernt und die Kranke in ein lauwarmes Bad setzt. — In 4 bis 6 Tagen, wenn die Irritation vorüber ist und die Brandschorfen sich losgestofsen haben, wiederholt man die Operation auf dieselbe Weise, wenn es der Zustand der Theile zu erfordern scheint. — Stellen sich nach der Operation Zufälle von Entzündung des Uterus und des Bauchfelles ein, so wird eine strenge antiphlogistische Behandlung nothwendig. — Dieses Verfahren, wenn es auch nicht immer Heilung bewirkte, hat die Kranken in den meisten Fällen bedeutend erleichtert.

Bulletin de la Faculté de Médecine. Nro. VI. Juin 1819.

Patrix, a. a. O. p. 145.

Bei Sabatier a. a. O.

Wedemeier, in Langenbeck's neuer Bibliothek für Chirurgie und Ophthalmologie. Bd. II. St. 4. S. 576.

Vergl. auch Ammon, Parallele der französischen und deutschen Chirurgie. S. 257.

§. 2192. Es ist einleuchtend, dafs diese Verfahrungsweisen nur da indicirt seyn und Heilung bewirken können, wenn das Uebel im Anfange, keine fortwirkende allgemeine Ursache zugegen, noch keine Affection des ganzen Systemes erfolgt, die Entkräftung nicht zu bedeutend, keine Affection der nahegelegenen Theile vorhanden und der Sitz desselben ein solcher ist, dafs *alles Entartete hinweggenommen* werden kann. Der Erfolg der Operation wird hier immer eben so, und noch in höherem Grade zweifelhaft seyn, wie bei der Exstirpation eines jeden andern krebsigen Theiles, weil man

beim Gebärmutterkrebse am wenigsten im Stande ist, sich über die Ausbreitung des Uebels die genaueste Kenntnifs zu verschaffen. Doch ist auf der andern Seite zu berücksichtigen, dafs beim Krebse, welcher am Gebärmutterhalse seinen Ursprung nimmt, die Grenze zwischen dem Gesunden und Entarteten meistens scharf ist, wodurch um so eher der Erfolg der Operation gesichert seyn kann, als der Cancer colli uteri sich häufig als Folge fortgesetzter örtlicher Schädlichkeiten entwickelt [1]. Die Erfahrung spricht daher auch gegen diejenigen, welche den glücklichen Erfolg einer solchen partiellen Exstirpation geläugnet haben [2].

1) Canella, Giornale di Chirurgia prattica. Aug. 1825.

2) Siebold, in dessen Lucina. Bd. I. St. 3. S. 403.

C. Wenzel, über die Krankheiten des Uterus. Mainz 1816.

Zang, Operationen. Bd. III. Abth. I. S. 392.

Jörg, Aphorismen über die Krankheiten des Uterus, zur Würdigung zweier, von Herrn Hofrath Osiander in Leipzig unternommenen Operationen. Leipzig 1820.

§. 2193. Die Exstirpation des ganzen Uterus, wenn kein gleichzeitiger Prolapsus besteht, hielt man theils für unthünlich, theils für absolut tödtlich, theils keine Hoffnung eines günstigen Erfolges versprechend, weil in den sie indicirenden Fällen das Uebel schon einen zu hohen Grad erreicht habe, als dafs von der Exstirpation noch Hülfe zu erwarten stehe.

Struve (Hufeland's Journal. 1803. Bd. XVI. St. 3. S. 123) schlug vor, einen Vorfall des Uterus zu bewirken, ihn mit einer Zange vorzuziehen, die Vaginalportion durch einen Cirkelschnitt zu trennen, die Gefäfse zu unterbinden und den Uterus von seinen Bändern zu lösen.

Gutberlat (Siebold's Journal für die Geburtshülfe. Bd. I. St. 2) schlug die Exstirpation des Uterus nach vorläufig gemachtem Bauchschnitte in der Linea alba durch die Bauchwunde vor.

C. Wenzel (a. a. O.) schlägt die Exstirpation des ganzen Uterus vor, indem man zuerst mittelst einer starken, gezähnten Polypenzange einen künstlichen Vorfall bewirken und dann durch eine um seinen Grund gelegte und nach und nach fester zugezogene Schnur abbinden soll.

Langenbeck (neue Bibliothek für die Chirurgie und Ophthalmologie. Bd. I. St. 3. S. 551) unternahm die Exstirpation eines vorgefallenen carcinomatösen Uterus, indem er die vorgetriebene Vagina von ihrer Verbindung mit dem Uterus adpräparirte, ohne sie zu durchschneiden, das Bauchfell von der Substanz des Uterus trennte, und so diesen immer weiter, bis an den oberen Rand seines Grundes aus der Bauchfellhülle löste, wo er ihn dann von diesem so abschnitt, dafs noch ein kleines, gesundes Stück seiner Substanz hängen blieb. Nach dieser Ausschälung bildete das Bauchfell mit der Vagina einen leeren Beutel, welcher, nachdem die Blutung durch Umstechung gestillt war, mit Charpie ausgefüllt wurde. Mit dem herausgenommenen Uterus sollen die Ovarien und runden Mutterbänder in Verbindung gewesen seyn.

Mit tödtlichem Erfolge exstirpirte LAUD WOLF (Archives générales de Médecine. Janv. 1826. p. 105) einen scirrhösen vorgefallenen Uterus; RECAMIER mit glücklichem Erfolge durch die Unterbindung (Revue médicale. Décem. 1825).

§. 2194. Was die Unmöglichkeit der Ausführung der Exstirpation des ganzen Uterus betrifft, so ist diese durch einen Fall, in welchem SAUTER*) diese Operation mit glücklichem Erfolge verrichtet hat, widerlegt. Er hält (da er von der partiellen Exstirpation keine Heilung sah) diese Operation für zulässig und ausführbar, wenn in dem Scheidengewölbe um den Mutterhals herum noch so viel Raum vorhanden ist, dafs das Messer in diesem um alles Kranke herumgeführt werden kann und keine allgemeine Erscheinungen zugegen sind, welche überhaupt die Exstirpation des Krebses contraindiciren.

*) Die gänzliche Exstirpation der carcinomatösen Gebärmutter ohne selbst entstandenen oder künstlich bewirkten Vorfall vorgenommen und glücklich vollführt; mit näherer Anleitung, wie diese Operation gemacht werden kann. Mit Abbildungen in Steindruck. Constanz 1822.

§. 2195. SAUTER gibt für diese Operation folgendes Verfahren an: Nachdem die Harnblase und der Mastdarm entleert sind, wird die Kranke auf ein Querbett gelegt und für gehörige Befestigung gesorgt. Ein Gehülfe bringt seine Hand über den Schambeinen so an, dafs er mit der Fläche derselben die Gebärmutter in das Becken hinabdrückt, während er mit dem Rücken der Hand die Gedärme nach Oben und vom Becken abhält. Der Operateur bringt den Zeige- und Mittelfinger der linken Hand in die Scheide bis an die Wölbung, die diese um den Hals herum bildet, führt ein gewölbtes, mit kurzer Schneide und langem Stiele versehenes Bistouri zwischen den Fingern bis an diese Stelle, durchschneidet die Scheide auf der Gebärmutter hin, ungefähr zwei bis drei Linien tief, und bewerkstelligt diefs um den ganzen Cervix herum. Hierauf wird eine nach der Schneide gebogene, mit langen Griffen versehene Scheere zwischen den zwei Fingern eingebracht, und die Trennung zwischen der Harnblase und der Gebärmutter nach Oben zu bis durch das Bauchfell hindurch, sich immer scharf an die Gebärmutter haltend, bewirkt, indem mit den eingebrachten Fingern partieenweise die zähe, zellige Verbindung hakenförmig angefafst, in die Scheere geleitet und mit dieser behutsam durchschnitten wird. Ist diese Trennung so weit vollführt, dafs zwei Finger durch diese Oeffnung hindurch in die Bauchhöhle gebracht werden können, so wird auf ähnliche Art die Trennung zwischen dem Mastdarme und der Gebärmutter mit einer nach dem Blatte gebogenen Scheere, sich ebenfalls scharf an die Gebärmutter haltend, bewirkt. Ist man auch an der hinteren Fläche der Gebärmutter mit

den Fingern durch das Bauchfell hindurch in die Bauchhöhle gekommen, so wird diese hintere Verbindung in der ganzen Breite ihrer tieferen Senkung bis an die höheren Seitenverbindungen hin, nachdem die Finger hakenförmig über das Bauchfell eingebracht und dieses etwas herabgezogen worden ist, mit einem concaven Messer, oder der zur Seite gebogenen Scheere gänzlich getrennt. Die zu trennende Höhe beträgt ungefähr etwas zu einem Zoll. Je weiter die hintere Verbindung von Unten bis Oben an die Seitenverbindungen hin getrennt wird, desto leichter und sicherer läfst sich die Operation nach Trennung der Seitenverbindungen beendigen.

§. 2196. Bis dahin kann Alles durch Einbringung zweier Finger der linken Hand in die Scheide, zur Leitung der Messer und Scheeren, bewirkt werden, nun aber mufs die ganze Hand, oder wenigstens vier Finger, zwischen die Harnblase und die Gebärmutter bis in die Bauchfellöffnung, so, dafs die innere Fläche der letzten zugekehrt ist, eingebracht werden. — Dann wird mit dem Zeige- und Mittelfinger die hochstehende Verbindung der einen Seite von Oben herab hakenförmig gefafst, etwas herabgezogen, ein concaves Messer eingebracht, zwischen den benannten Fingern über die aufgefafste Seitenverbindung geführt und von Oben herab nach Unten, und von Vorne nach Hinten zu, sich immer scharf an die Gebärmutter haltend, nach und nach, unter beständiger Leitung und Führung des Messers mit und zwischen den Fingern, die eine Seitentrennung bis gegen die Scheide herab bewirkt, und eben so auf der entgegengesetzten Seite verfahren, ehe die Trennung auf der ersten bis ganz herab gemacht worden ist. Man trennt nun den Rest der Seitenverbindung los (wobei man wieder nur zwei Finger nöthig hat), hält sich scharf an die Gebärmutter, und hütet sich, etwas von der Scheide mit herauszuschneiden, sondern leitet die Trennung wieder in die zuerst gemachten Scheidenschnitte.

§. 2197. Ist die Blutung bedeutend, so soll man zuerst einen trockenen Charpiebausch in die Scheide, dann grofse Stücke Feuerschwamm an die Wandungen rings in das Bekken bringen, und entweder mit noch mehr Feuerschwamm oder mit Charpie die Scheide ausstopfen. Erfordert die Blutung keine Hülfe, so wird, wenn der erste Charpiebausch eingebracht ist, in die Scheide nur trockene oder mit arabischem Gummi durchmischte Charpie eingelegt, die Scheide darf aber nicht ausgestopft werden. — Dann wird die Operirte in eine horizontale Lage in's Bett gebracht, und jetzt erst darf der Gehülfe seine Hand über den Schambeinen, welche den Vorfall der Eingeweide verhüten sollte, hinweg-

nehmen. — Die Nachbehandlung mufs nach allgemeinen Grundsätzen geleitet werden, mit der besondern Rücksicht, dafs die ruhige horizontale Rückenlage wenigstens vierzehn Tage hindurch fortgesetzt werde, und, wenn reinigende Injectionen in die Scheide nothwendig seyn sollten, diese behutsam gemacht werden, dafs nichts in die Unterleibshöhle fliefst; auch darf die Scheide nie nach Aufwärts voll mit Charpie ausgestopft werden.

§. 2198. v. Siebold [1]) hat zwei Mal die Exstirpation des ganzen Uterus verrichtet. Er legte einen silbernen Katheter in die Blase, um diese um so sicherer zu vermeiden, trennte dann mit dem Savigni'schen Fistelmesser auf zwei Fingern gleich hinter dem Queraste des Schoosbeines die rechte Seite des Scheidengewölbes, hart an der Scheidenportion des Uterus, und hierauf eben so die linke. Um die ganze Hand einzubringen, mufste der Damm eingeschnitten werden, worauf dann mit der Polypen-Scheere die ala vespertilionum bis zum Grunde des Uterus gelöst wurde. — Im zweiten Falle brachte er nach der Trennung des Scheidengewölbes mittelst einer biegsamen silbernen Nadel einen Faden durch den Mutterhals, um das Zurückweichen des Uterus zu verhüten. — Langenbeck [2]) hat den Uterus einmal durch die Scheide, und einmal durch eine Incision der weifsen Linie (wie Gutberlet es vorgeschlagen) exstirpirt. Paletta [3]) exstirpirte den Uterus bei einem von seinem Halse herabhängenden Sarkom, indem er das Sarkom anzog, den oberen Theil der Scheide mit einer langen krummen Scheere einschnitt und die Lösung bald mit dieser, bald mit einem sichelförmigen Messer vollendete. — Auf ähnliche Weise verfuhr Holscher [4]).

1) Beschreibung einer vollkommenen Exstirpation der scirrhösen, nicht prolabirten Gebärmutter. Frankfurt 1824. — E. C. F. de Siebold's angef. Diss. p. 37.

2) Ebendas. p. 31.

3) Journal von Graefe und v. Walther. Bd. V. H. 3.

4) Ebendaselbst.

§. 2199. Es ist überflüssig, auf die Schwierigkeit dieser Operation und auf die gefährlichen Zufälle, welche nach derselben entstehen können, besonders aufmerksam zu machen. Alle im vorigen Paragraph aufgeführte Fälle haben einen schnell tödtlichen Ausgang gehabt. — Ohne sie aber sind nach dem jetzigen Standpunkte unserer Kenntnisse die am Gebärmutterkrebs Leidenden dem qualvollsten Tode sicher geweiht.

SECHSTE ABTHEILUNG.

Verlust organischer Theile.

§. 2200. Der Verlust organischer Theile ist entweder die Folge äufserer Verletzungen, vorgenommener Operationen, zerstörender Ulcerationen oder einer angeborenen Mifsbildung. — Die Mittel, welche uns hier zur Entfernung der Mifsstaltung oder zur Wiederherstellung der Function des verloren gegangenen Theiles zu Gebote stehen *(Chirurgia anaplastica)*, sind doppelter Art, nämlich:
1) *durch organische Ersetzung*, oder
2) *durch mechanische Vorrichtungen.*

I. Von der organischen Wiederersetzung verloren gegangener Theile.

Tallacotius, de curtorum chirurgiâ per insitionem. Venet. 1797.

Rosenstein, de chirurgiæ curtorum possibilitate. Upsal. 1742.

Dubois et Boyer, Diss. Quæst. an curtæ nares ex brachio reficiendæ? Paris 1742.

Carpue, an account of two successful operations fur restoring a lost nose from the integuments of the forehead. London 1816.

— — Geschichte zweier gelungenen Fälle, wo der Verlust der Nase vermittelst der Stirnhaut ersetzt wurde. Aus d. Engl. von Michaelis. Mit einer Vorrede von C. Graefe. Mit fünf Kupfern. Berlin 1817.

C. Graefe, Rhinoplastik, oder die Kunst, den Verlust der Nase organisch zu ersetzen. Berlin 1818. Mit sechs Kupfern.

Sprengel, Geschichte der chirurgischen Operationen. Bd. II.

C. Graefe, neue Beiträge zur Kunst, Theile des Angesichtes organisch zu ersezzen; im Journal für Chirurgie und Augenheilk. Bd. II. S. 1.

§. 2201. Das Verfahren, verloren gegangene Theile des Angesichtes, vorzüglich der Nase, deren Verstümmlung auf die häfslichste Weise entstellen, organisch wieder zu ersetzen, stellt die Geschichte unter dreifacher Verschiedenheit dar. Man benutzt dazu entweder die nahgelegene Haut, vorzüglich der Stirne, oder die Haut des Armes, welche noch theilweise mit ihrem ursprünglichen Standpunkte in

Verbindung bleibt, bis sie mit dem Orte ihrer Ueberpflanzung in organische Vereinigung getreten ist; oder man überpflanzt ein völlig getrenntes Stück auf den zu ersetzenden Theil.

Das schon in den frühesten Zeiten übliche Verfahren, veraltete Trennungen und Spaltungen der Nase und anderer Gesichtstheile durch Zusammenziehung ihrer angefrischten und in einigem Umfange losgelösten Ränder, oder durch Beförderung der Granulation zur Vereinigung zu bringen, verdient nicht den Ueberpflanzungen beigezählt zu werden, sondern ist die, allen veralteten Trennungen zukommende Behandlungsweise.

Vergl. Rust, neue Methode, verstümmelte und durchbrochene Nasen auszubessern; in dessen Magazin für die gesammte Heilkunde. Bd. II. St. 3.

Wattmann, über verkrüppelte Nasen und deren Form-Verbesserung. Ein Beitrag zur Physioplastik; in: Beobachtungen und Abhandlungen, herausgeg. von dem Dir. und Prof. des Stud. der Heilkunde an der Univ. zu Wien. Bd. VI. S. 433.

Vorzüglich: J. F. Dieffenbach, chirurgische Erfahrungen, besonders über die Wiederherstellung zerstörter Theile des menschlichen Körpers nach neuen Methoden; Berlin 1829, welcher zur Aufrichtung der eingesunkenen Nasen ein sinnreiches operatives Verfahren angegeben und mit glücklichem Erfolge ausgeübt hat.

§. 2202. Der Ursprung der organischen Ersetzung der Nase verliert sich in den frühesten Zeiten des indischen Priesterthums, und scheint fortdauernd in gewissen Kasten, besonders in der der Ziegelstreicher, sich erhalten zu haben. Das Eigenthümliche der *indischen Methode* ist, dafs der zum Ersatze nöthige Hautlappen aus der Stirnhaut gebildet wird. — Um die Mitte des fünfzehnten Jahrhunderts findet man die Kunst, verloren gegangene Nasen wieder zu ersezzen, in Sicilien in den Händen einer Familie Branca; von welcher sie sich nach Calabrien auf die Familie der Bojani's fortpflanzte, aber mit dem Ende des sechzehnten Jahrhunderts daselbst ganz verloren ging. Zu derselben Zeit wurde sie von Caspar Tagliacozzi wieder ausgeübt und in grofsen Ruf gebracht. Es ist ungewifs, ob diese Operation aus Indien nach Italien übertragen worden ist, oder in Italien selbst ihren Ursprung gefunden hat. Das Charakteristische der *italischen* oder Tagliacozzi'schen *Methode* ist die Bildung des Ersatzlappens aus der Haut des Armes, welcher erst nach vorläufiger Behandlung mit dem Orte seiner Verpflanzung vereinigt wurde. — Mit Tagliacozzi's Tode ging auch diese Operation für lange Zeit unter, indem sie von den Meisten als unausführbar oder fabelhaft verspottet wurde und Viele ihrer gar nicht mehr gedachten. — In Indien wurde sie fortdauernd geübt; im Jahre 1814 in England zuerst wieder von Carpue verrichtet. In Deutschland übte Græfe die italische Methode, später auch die indische. Er hat beide in manchen Beziehungen wesentlich verbessert, so dafs seine Angaben als die zweckmäfsigsten Encheiresen

zu betrachten sind. Sein eigenthümliches Verfahren, welches er als *deutsche Methode* aufführt, unterscheidet sich von dem TAGLIACOZZI'schen wesentlich dadurch, dafs der aus der Armhaut gebildete Lappen, ohne seine vollkommene Ueberhäutung an der inneren Fläche abzuwarten, mit dem Stumpfe der Nase geheftet wird.

§. 2203. Für die indische Methode, welche von CARPUE nicht genau und sorgfältig genug angegeben wurde, hat GRAEFE, vorzüglich hinsichtlich der Ausmessungen, bestimmtere Regeln aufgestellt.

Sechs bis acht Tage vor der Operation soll die Haut der Stirn Früh, Mittags und Abends mit spirituös-aromatischen Mitteln sanft gerieben werden, doch nie in dem Grade, dafs Spannung, Schmerz und Entzündung folgen. — Dann mufs von Wachs oder feinem Thon ein möglichst genaues und schönes, der individuellen Gesichtsbildung entsprechendes Modell verfertigt werden, welches man dem Nasenstumpfe genau anpafst, und indem man es an diesem festhalten läfst, markirt man mit einem feinen Miniaturpinsel, der in farbigen, nicht leicht verlöschbaren Firnifs getaucht ist, durch eine genau gezogene Linie die Basis, auf welcher die künftige Nase aufsitzen soll. Darauf bezeichnet man die Längeausschnitte an den beiden Seiten der Nase, und den Queerausschnitt für die Scheidewand. Die Längeausschnitte beginnt man am oberen Theile des Nasenstumpfes, genau da, wo nach Umbeugung des Hautlappens eine seitliche Befestigung ihren Anfang nehmen kann. Beide Längeauschnitte dürfen nach Oben nicht zusammenlaufen. Hierauf folgt die Messung des Stirnhautlappens. Man trägt alle Dimensionen des Modells auf ein Papier so über, dafs man die ganze Fläche desselben bekömmt. Diese Figur schneidet man aus, legt sie umgekehrt auf die Stirn, und zieht eine Linie mit färbendem Firnifs um dieselbe. Für die künftigen Nähte markirt man nun die Stichpunkte, zuerst im Umfange des Nasenstumpfes, zwei an den oberen Spitzen der Seitenausschnitte, $1\frac{1}{2}$ Linie nach Aufsen, zwei an den unteren Enden der beiden Ausschnitte gegenüber; zwischen diesen lassen sich dann die Entfernungen für die übrigen Stichpunkte leicht finden. Diese werden alle auf dem mit Papier überzogenen Modelle bemerkt, und von letzterem auf die Stirn übertragen. Nun wird der Nasenstumpf in der Richtung der bezeichneten Längeausschnitte und des Queerausschnittes wund geschnitten, wobei man zwar so viel wie möglich von dessen Substanz zu erhalten, aber auch beide Seiten möglichst gleich zu machen sucht. An den bezeichneten Stellen für die Stichpunkte werden nun die blutigen Hefte eingelegt und von Gehülfen in gehöriger Ordnung gehalten. Der Stirnlappen wird nun nach dem bezeichneten Umfange aus der

Stirnhaut gelöst, wobei man Alles bis auf das Pericranium mit hinwegnehmen mufs. Nach völlig gestillter Blutung schlägt man den Lappen herab, indem man ihn halb um seine Achse dreht, und vereinigt ihn mit der Wundfläche des Stumpfes, indem man die, in diesem liegenden Hefte in ihn an den bezeichneten Stellen einführt. Zwei Hefte, durch welche das Septum befestigt wird, werden zuletzt angelegt. Die Zusammenziehung der Hefte bewirkt man am zweckmäfsigsten und genauesten durch besondere Heftstäbe, welche man nach ihrer gehörigen Anlage so auf dem Gesichte vertheilt und ein jedes mit einem Heftpflaster befestigt, dafs keine ungleiche Spannung bewirkt wird.

Beck (gelungener Fall einer Rhinoplastik; in Heidelberger klinischen Annalen. Bd. III. Heft 2.) hält die einfache Knopfnaht für zweckmäfsiger, als die Ligaturstäbchen. — So verfuhr auch schon Textor (Neuer Chiron. Bd. I. St. 3).

Lisfranc, Journal général de Méd. Avril 1828. p. 66.

§. 2204. In die Nasenlöcher bringt man mit Rosensalbe bestrichene Bourdonnets, und über sie hinweg noch so viel lose, ebenfalls mit Rosensalbe bestrichene Charpie nach der Nasenwurzel, dafs die erforderliche Wölbung der Nase gleichmäfsig, aber nicht durch zu starke Ausfüllung Zerrung der Hefte hervorgebracht wird. Die Stirnwunde wird mit grofsen, bestrichenen Plumasseaux bedeckt, welche man mit Heftpflastern befestigt. Die äufsere Fläche der Nase bedeckt man mit trockenen Plumasseaux und mit einer starken Lage aromatischer Baumwolle, die mit Pflasterstreifen befestigt wird. — Der Operirte wird in sein Bett in die Rückenlage mit hinreichend erhöhtem Kopfe und beinahe sitzende Stellung gebracht. Nach 48 Stunden untersucht man die einzelnen Ligaturen genau; wo die Wundränder zusammenkleben, da kann man die Hefte lösen, indem man den einen Faden der Schlinge mit einer Scheere knapp an der Haut abschneidet und das Ligaturstäbchen auszieht. Graefe konnte in einzelnen Fällen alle Hefte nach 72 Stunden entfernen. Vereinigen sich die Wundränder nicht, sind sie feucht, von einander stehend, wenig in der Tiefe zusammenhängend, so müssen die Hefte fester zusammengezogen werden, was am öftersten für die Hefte des Septi nothwendig ist. Reifsen Fäden aus, so mufs man die Vereinigung mittelst Heftpflasterstreifen unterstützen.

§. 2205. Ist die Nase an allen Punkten vollkommen angewachsen, und der untere Winkel der Stirnwunde mit einer Narbe überzogen, so wird auf einer Hohlsonde ein sehr schmales Bistouri unter die durch Umdrehen des Lappens entstandene Hautfalte geschoben, und diese schief nach Oben zu so abgeschnitten, dafs ein kleiner Lappen entsteht, wel-

chen man gegen den wund gemachten oberen Theil des Nasenstumpfes anlegt, wozu die blutige Naht nur zuweilen erforderlich, die Anlegung von Heftpflasterstreifen meistens hinreichend ist. Bleibt noch etwas Wulstiges von dem Stirnlappen zurück, so nimmt man dieses hinweg.

§. 2206. Um nach vollendeter Anheilung die Gestalt der Nase zu vervollkommnen, hat Graefe mehrere zweckmäſsige Mechanismen angegeben. Zur gehörigen Bildung der Nasenlöcher werden Röhrchen, die mit einer besondern Maschine befestigt und späterhin mit Auflagsplatten versehen werden, eingesteckt. Ein Eductor, der in diese paſst, sie nach Vorwärts zieht und dadurch die Nasenspitze hervorbildet, ist an eine Compressionsmaschine befestigt, welche auf verschiedene Punkte der Nase wirken kann und der Nase die gehörige Gestalt geben soll. Dieser Verband muſs den ganzen ersten Winter getragen und darf erst im nächsten Sommer abgelegt werden, um die Nase den heiſsen Sonnenstrahlen auszusetzen.

Klein (über Rhinoplastik; in: Heidelberger klinische Annalen. Bd. II. H. 1. S. 103) hält den künstlichen Wiederersatz durch Nasen von Lindenholz u. s. w. für zweckmäſsiger, als den aus der Stirnhaut.

§. 2207. Als eine *zweite indische Methode* wird das Verfahren angegeben, nachdem die Ränder der Nase wund geschnitten worden sind, eine Stelle der Hinterbacke so lange mit einem Holzschuh zu klopfen, bis sie beträchtlich anschwillt, und aus dieser Stelle dann ein dreieckiges Stück Haut nebst dem Zellgewebe auszuschneiden und an die Ränder des Nasenstumpfes zu befestigen [1]). — In Deutschland wurden von Graefe [2]) und Bünger [3]) Uebertragungen solcher völlig getrennten Stücke vorgenommen. Doch gelingt ein solches Verfahren äuſserst selten, indem das dem völlig getrennten Theile inhärirende Leben selten zur organischen Vereinigung hinreicht.

1) Gazette de Santé. 1817. No. IX. Hufeland's Journal. Mai 1817. St. 5. S. 106.

2) Rhinoplastik. S. 8. — Jahresbericht über das chirurgische und augenärztliche Institut zu Berlin. 1819. S. 411.

3) S. Schreger, Grundriſs der chirurg. Operation. 2. Ausgabe. S. 79. 80.

§. 2208. Für die *italiänische Methode* hat Graefe auch besondere Normen angegeben, die zwar nicht sehr von dem Tagliacozzi'schen Verfahren abweichen, doch aber die Zweckmäſsigkeit desselben erhöhen. Die Stelle für den Hautlappen am Arme, am liebsten dem rechten, ist gerade über dem Musc. biceps. Mit einem Stücke Leder bezeichnet man sich das Maſs für den Lappen, welcher wegen der nachfolgenden Zusammenschrumpfung immer sechs Zoll lang und vier Zoll breit seyn soll. Statt sich der gefensterten Zange, wie Tagliacozzi, zu bedienen, macht Graefe zuerst die zwei Seitenschnitte mit einem Scalpelle, und trennt die Haut von

dem unterliegenden Zellgewebe mittelst einer stark geknöpften Sonde, eines Dechaussoirs, oder auch mit den Fingern, von einem Seitenschnitte zum andern. Es wird alsdann die mit Rosensalbe bestrichene Trennungsbinde mittelst der an ihren Seiten befestigten Fäden eingezogen, man bedeckt die Seitenschnitte mit Charpiebäuschen, die mit Rosensalbe bestrichen sind, mit einer Compresse, und hält das Ganze mit einer Cirkelbinde. Dieser Verband wird erst nach 3 bis 4 Tagen abgenommen, eine frische Trennungsbinde aber erst eingezogen, wenn die Eiterung gehörig eingetreten ist. Auf diese Weise, mit gehörigen Modificationen nach dem Zustande der Eiterung u. s. w., wird bis in die vierte Woche fortgefahren, wo man sodann die Durchschneidung des Lappens am oberen Ende der Seitenschnitte auf einer eingeschobenen Hohlsonde vornimmt. Den Lappen schlägt Graefe nicht wie Tagliacozzi zurück, sondern legt blofs Charpiebäuschchen und beölte Kartenblätter unter. Später verbindet man mit Bleiwasser oder Ulmenrinden-Abkochung. Der Lappen schrumpft nun immer mehr und mehr zusammen, gewinnt aber in demselben Mafse an Dichtigheit, und erreicht gegen die sechste und achte Woche, manchmal noch später (nach Tagliacozzi in vier Wochen), seine Reife zur Anheftung. Der Act der Anheftung und das fernere Verfahren stimmt mit dem bei der deutschen Methode überein.

§. 2209. Der Unterschied der *deutschen Rhinoplastik* von der *italiänischen* besteht darin, dafs der aus der Armhaut gebildete Lappen nicht erst nach erfolgter Ueberhäutung, sondern immediat nach seiner Lösung mit dem Nasenstumpfe vereinigt wird *). — Nachdem einige Zeit vor der Operation spirituöse Einreibungen in die Haut des Armes gemacht worden sind, und die Vereinigungsbinde getragen worden ist, so macht man, wenn das Wamms zuerst angezogen, die Kappe aber zurückgeschlagen ist, die Messungen für den Hautlappen und die Bezeichnungen am Nasenstumpfe auf die bei der indischen Methode angegebene Weise. Die Ränder des Nasenstumpfes werden so scarificirt, dafs die seitlichen Ausschnitte oben zusammenlaufen, aber der Ausschnitt für das Septum noch wegbleibt. Die Hefte werden sogleich an den bezeichneten Stellen eingezogen. Nach dem genommenen Mafse wird nun ein Stück der Armhaut, mit möglichst vielem Zellgewebe, auf beiden Seiten und an dem oberen Ende abgelöst, und indem man den Arm dem Gesichte gehörig nahe bringt, die Vereinigung durch Einziehung der Fäden in die am Hautlappen bezeichneten Stellen bewirkt, wobei die Ligaturstäbchen von ganz vorzüglichem Nutzen sind. In die Nasenlöcher legt man Charpie, auf die runde Fläche des Hautlappens ein mit Rosensalbe bestrichenes Plumasseau, welches man mit einem Pflasterstreifen befestigt, und erhält

nun durch die Vereinigungsbinde den Arm in gehöriger Annäherung zum Gesichte. — Die allgemeine, so wie die örtliche Behandlung mufs sich nach der Heftigkeit und dem Charakter der sich einstellenden Entzündung u. s. w. richten. So oft die Charpie von Eiter und Flüssigkeiten durchdrungen ist, nimmt man sie hinweg, reinigt die Nasenlöcher durch Einspritzungen von lauem Wasser, und bestreicht die neuen Plumasseaus mit Rosen- oder Digestivsalbe, nach dem Grade der Entzündung und Eiterung. Die Hefte müssen nach Mafsgabe der Umstände fester angezogen oder nachgelassen werden. Ist Verwachsung erfolgt, so nimmt man die Hefte hinweg, doch hier nie früher, als nach 72 Stunden. — Wenn die Verbindung gehörige Festigkeit erlangt hat, so folgt nun die Trennung des Hautlappens vom Arme, wonach durch Einlegen von mit Zinksalbe bestrichenen Plumasseaus und durch Pflasterstreifen der Hautlappen in gehöriger Lage schwebend erhalten und mit einer Lage aromatischer Baumwolle zur Sicherung bedeckt werden mufs. Nach ungefähr vierzehn Tagen unternimmt man die Bildung der Nasenlöcher und die Anheftung des Septums, zu welchem Ende man, abgemessen nach dem Modelle, die Lage und Gestalt der Nasenlöcher und der Scheidewand mit Firnifs bezeichnet, mit einem schmalen Scalpell und der COOPER'schen Scheere ausschneidet und das Septum mit zwei blutigen Heften befestigt. Die fernere Behandlung, hinsichtlich des Verbandes und der besseren Gestaltung der Nase, ist ganz dieselbe, wie bei der indischen Methode.

*) RENEAULME DE LA GARANNE hat zwar schon den Vorschlag der unmittelbaren Transplantation gethan, allein den Tadel, womit schon TAGLIACOZZI dieses Verfahren erwähnt, nicht widerlegt.

Histoire de l'Académie des Sciences. Paris 1721.

BENEDICT (Beiträge zu den Erfahrungen über die Rhinoplastik nach der deutschen Methode mit 4 Tafeln, Breslau 1828) hat besonders die Vorzüge der deutschen Methode der Rhinoplastik durch glückliche Erfahrungen herauszustellen gesucht, und eine Veränderung der Befestigungsbinde angegeben, wodurch es leicht wird, den Verband zu wechseln.

§. 2210. Es ist kaum nothwendig, hier besonders zu erinnern, dafs der glückliche oder unglückliche Erfolg dieser Transplantation von der allgemeinen Körperbeschaffenheit des Verstümmelten, von der Beschaffenheit seiner Haut und ihrer Vitalitäts-Stimmung ganz besonders abhängt, und dafs in dieser Hinsicht manche Umstände die Operation geradezu contraindiciren können. Diefs ist der Fall, wo die Zerstörung Folge einer allgemeinen Dyskrasie, und diese nicht vollständig geheilt ist. Sehr empfindliche oder schlaffe Haut, kachektischer Habitus werden gewifs einen unglücklichen Ausgang bestimmen. Defsgleichen, wenn die Ränder, auf welche der Hautlappen überpflanzt werden soll, durch vorhergegangene heftige Entzündungen zu fest, dicht und derb gewor-

den sind. — Was die Vorzüge der einen oder anderen der angegebenen Methoden betrifft, so ist von der indischen zu bemerken, dafs die Heilung rasch, oft innerhalb sechs Wochen, erfolgt, dafs aber damit immer eine bedeutende Entblöfsung des Schädels verbunden und die Folge eine entstellende Stirnnarbe ist. Sie ist daher besonders indicirt, wenn die deutsche und italienische Methode nicht gemacht werden können; besonders aber bei Individuen, denen die Nasenknochen fehlen, weil durch das Umdrehen des Lappens ein Wulst entsteht, der das Nasengewölbe wohlgestaltet erhält. Uebrigens mufs bei dieser Methode die Stirne hoch, ihre Haut gesund, stark, vollkommen beweglich und gehörig dick seyn. Bei zu derber Beschaffenheit der Stirnhaut wird die Nase plump. — Die deutsche Methode gelingt nur bei sehr gesunden Personen mit völlig gesunder Haut. Die italienische Methode soll daher da ausgeübt werden, wo jene wegen allgemeiner Vulnerabilität der Haut nicht anwendbar ist. — Wo die Haut des verstümmelten Individuums gar nicht zu benutzen wäre, müfste die eines anderen genommen werden.

§. 2211. Nach den zum Ersatze der Nase angegebenen Verfahrungsweisen lassen sich nun die verschiedenen Modificationen bemessen, welche zur Entfernung anderer Verstümmelungen des Gesichtes angewandt werden können, indem entweder die im Umfange der zerstörten Stelle befindliche Haut, oder die des Halses, oder die des Armes zum Ersatze verwandt wird, z. B. bei der Lippenbildung, der Augenlidbildung u. s. w.

Dzondi, Beiträge zur Vervollkommnung der Heilkunst. I. Thl. Kurze Geschichte des klinischen Institutes. S. 136.
Graefe a. a. O. im Journale. Bd. II. St. 1. Tafel 1. II.
Dieffenbach a. a. O.

II. Von dem mechanischen Wiederersatze verloren gegangener Theile.

§. 2212. Der Wiederersatz verloren gegangener Theile durch mechanische Vorrichtungen hat entweder blofs den Zweck, die Mifsstaltung zu heben oder zu vermindern, oder auch die Function des verloren gegangenen Theiles wieder herzustellen. Das erste ist z. B. der Fall bei den künstlichen Nasen und Augen, das letzte bei den künstlichen Füfsen u. s. w.

A. *Von den künstlichen Füſsen.*

§. 2213. Die älteste und einfachste Vorrichtung, um nach dem Verluste eines Unter- oder Oberschenkels den Verstümmelten wieder in den Stand zu setzen, zu gehen, waren, auſser den Krücken, *die Stelzen,* welche, wenn sie gleich die Deformität nicht decken, doch, besonders bei einiger Uebung des Verstümmelten, ihrem Zwecke so ziemlich entsprechen. — Um nicht bloſs die verlorene Function des Gehens zu ersetzen, sondern auch die Gestalt des verlorenen Gliedes so viel wie möglich wieder zu geben, sind eine Menge Vorrichtungen von Paré bis auf die heutigen Zeiten angegeben worden.

§. 2214. Paré [1]) gab die Abbildung einer Vorrichtung für den amputirten Oberschenkel, welche mit einem Knie- und Fuſsgelenke in der vorderen Hälfte der Fuſswurzel versehen und durch eine Feder elastisch ist. — Ravaton [2]) lieſs für solche, welche den Unterschenkel nahe über den Knöcheln verloren hatten, künstliche Füſse verfertigen. — White [3]) beschreibt künstliche Füſse aus Zinn, mit dünnem Leder überzogen. — Addison [4]) verfertigte solche mit Beweglichkeit im Kniegelenke und den Fuſsgelenken. — Wilson [5]) bildete künstliche Füſse aus gehärtetem Leder. — In Deutschland hat Brünninghausen [6]) einen künstlichen Fuſs bekannt gemacht, welcher die früheren an Vollkommenheit bei weitem übertrifft, und dem von Stark [7]), Behrens [8]), Heine [9]), Graefe [10]), Rühl [11]) und Palm [12]) zum Vorbilde gedient hat.

1) Oeuvres. Paris 1798. p. 904.

2) Abhandlung von Schuſs-, Hieb- und Stichwunden. Aus dem Franz. Strasburg 1769. S. 383.

3) Bell, Lehrbegriff der Wundarzneikunst. Thl. IV. S. 559. Taf. IV. Fig. 8. 9.

4) Bromfield, chirurgische Wahrnehmungen. Aus d. Engl. Leipzig 1774. S. 488. Taf. IV. Fig. 3. 4.

5) Bell, a. a. O. S. 568. Taf. VIII. Fig. 1.

6) Richter's chirurg. Bibliothek. Bd. XV. S. 568. Fig. 1—4.

7) Anweisung zum verbesserten chirurg. Verbande. Berlin 1802. S. 498. Tab. XXIV. Fig. 227. 228.

8) Langenbeck's Bibliothek der Chirurgie. Bd. IV. S. 173. Tab. I. Fig. 1—4. Tab. II. Fig. 1. 2.

9) Beschreibung eines neuen künstlichen Fuſses für den Ober- und Unterschenkel. Würzburg 1811.

10) Normen für die Ablösung gröſserer Gliedmaſsen. Berl. 1811. S. 147.

11) Ueber die Ersetzungs-Chirurgie im Allgemeinen, nebst Abbildung und Beschreibung eines künstlichen Unterschenkels; in Hufeland's Journal. October 1818. St. IV. S. 1. Fig. 1—8.

12) Diss. (Praes. Autenrieth) de pedibus artificialibus. Tubing. 1818.

§. 2215. Bei der Beurtheilung der verschiedenen künstlichen Füſse müssen folgende Punkte berücksichtigt werden. Auſserdem, daſs sie durch Uebereinstimmung ihrer Form mit dem gesunden Fuſse die Deformität heben, müssen sie mög-

lichst leicht und doch verhältnifsmäfsig stark seyn; sie müssen die natürlichen Bewegungen zulassen, und einen bequemen und sicheren Ruhepunkt für den umfafsten Stumpf gewähren, mit Vermeidung alles schmerzhaften Druckes, besonders der Amputationsfläche. Einfachheit und geringer Preis der künstlichen Füfse sind, wenigstens für die Mehrzahl der Verstümmelten, wichtige Vorzüge. — Unter allen angeführten, künstlichen Füfsen entspricht nach meinen Erfahrungen diesen Forderungen am meisten für den Unterschenkel die Vorrichtung, welche Rühl, und für den Oberschenkel die, welche Stark angegeben hat.

§. 2216. Der Rühl'sche Unterschenkel hat das Eigenthümliche, dafs um den Stumpf ein zwei Zoll breiter Riemen von wohl ausgedehntem Juchtenleder angelegt wird, an welchem sich zwei starke, messingene Haken befinden, womit der in die Höhle des künstlichen Fufses eingelassene Stumpf angehängt, und so befestigt wird, dafs die Amputationsfläche des Stumpfes gar keinen Druck erleidet. — Der Unterschenkel ist durch ein Gelenk mit dem Fufsstücke, und dieses eben so mit dem Zehenstücke verbunden. Am oberen Theile des Unterschenkels sind zu beiden Seiten zwei Flügel durch ein Charnier befestigt, welche sich zu beiden Seiten des Oberschenkels anlegen und durch einen Riemen angezogen werden. Der ganze Fufs ist von Lindenholz, gehörig ausgehöhlt, wefshalb man ihn durchsägt, wieder zusammenleimt, und mit einer Binde, die in Leim getaucht ist, umwickelt, und nachher lackirt.

§. 2217. Der Stark'sche Oberschenkel besteht aus dem Schenkelstück, welches von Kupfer oder Blech gefertigt, und zur Aufnahme des Stumpfes bestimmt ist, aus dem Kniestück und dem Unterschenkel, welche aus weichem, aber festem Holze gearbeitet und durch ein Charnier mit einander verbunden sind; und endlich aus dem Fufse und Zehenstücke. Die Befestigung dieses künstlichen Gliedes geschieht durch einen vom Schenkelstücke bis zum Hüftbein aufsteigenden eisernen Stab, von welchem aus ein starker Riemen um das Becken herumgeführt wird. Ueber beide Schultern gehen starke Riemen in Gestalt eines Hosenträgers herab, und werden vorne und hinten an Knöpfe mit elastischen Federn befestigt. Auf dem gepolsterten Rande des Schenkelstückes ruht eigentlich die Last des ganzen Körpers, so dafs der Stumpf in der Höhle des Schenkelstückes nur sanft auf einem elastischen Kissen von Leder aufliegt.

§. 2218. Wo nach der Amputation des Unterschenkels der Stumpf sich in einer permanenten Beugung befindet, oder wo eine solche Rückwärtsbeugung des Unterschenkels bei

Anchylose im Kniegelenke zugegen ist, da kann nur die Anlegung einer *Stelze* Statt finden. Diese besteht in einem cylindrisch abgedrehten Untertheil von Holz, auf welchem ein oval oder bogenförmig ausgeschnittener Obertheil ruht, von dem zwei, anderthalb Zoll breite Schienen an den Seiten des Oberschenkels hinaufsteigen, die äuſsere bis an das Hüftgelenk, die innere bis in die Mitte des Oberschenkels. Diese zwei Schienen werden mit Riemen an dem Oberschenkel befestigt und von dem oberen Ende der äuſseren Schiene ein Riemen um das Becken herumgeführt. Ich habe in vielen Fällen die am Schenkel in die Höhe steigenden Schienen nur bis zur Mitte des Oberschenkels reichen, aber so elastisch arbeiten lassen, daſs sie mittelst Riemen genau an den Schenkel anschlieſsend befestigt werden konnten, wodurch die Stelze dem Verstümmelten um vieles leichter und zweckmäſsiger wurde.

Brünninghausen's Stelze, s. a. a. O. Tafel III.

Rühl (a. a. O. St. V. Novemb. S. 108. Fig. 1 — 4) hat einen Stelzfuſs angegeben, wo, wenn noch Beweglichkeit im Kniegelenke zugegen ist, der Stumpf auf dieselbe Weise, wie bei seinem künstlichen Fuſse, befestigt, und dem Verstümmelten die Bewegung des Kniegelenkes erhalten wird.

§. 2219. Für den Oberschenkel verfertigt man die Stelze am besten, indem man auf den cylindrischen Untertheil die von Stark angegebene Kapsel für den Stumpf des Oberschenkels befestigen läſst, und die feste Anlage auf dieselbe Weise, wie bei dem künstlichen Oberschenkel, wirkt.

§. 2220. Die Stelzen haben immer den Vortheil der Einfachheit, des geringen Preises, der sicheren Anlage und der gröſseren Leichtigkeit. Beim Unterschenkel läſst sich leicht der nach Hinten stehende Stumpf, wenn er nicht zu lang ist, durch etwas weite Beinkleider verstecken. — Für ärmere Personen, besonders von der arbeitenden Klasse, paſst die Stelze immer am besten. — Oft habe ich gesehen, wie Reiche, nachdem sie verschiedene künstliche Füſse versucht hatten, zur einfachen Stelze ihre Zuflucht genommen haben.

§. 2221. Nach der Amputation zwischen dem Sprung und Fersenbeine und dem kahn- und würfelförmigen Beine, ist der Ersatz am leichtesten, indem man die an den meisten künstlichen Füſsen angebrachten zwei Fuſsstücke an der hinteren Fläche gehörig aushöhlen und überpolstern läſst, damit sie die Narbe des Stumpfes nicht drücken kann. Das Ganze legt man in einen Stiefel oder ledernen Strumpf, den man anzieht und am Knie befestigt *). — Wo in diesem Falle die Wade bedeutend in die Höhe gewichen ist, wird es aber

nothwendig, das Fufsstück so mit der Ferse zu befestigen, dafs beim Auftreten die Ferse etwas herabgezogen wird.

*) Graefe, a. a. O. S. 155.

B. *Von der künstlichen Hand.*

§. 2222. Schon bei Plinius [1]) finden wir ein Beispiel des Wiederersatzes einer verlorenen Hand durch eine eiserne. Die künstliche Hand des Götz v. Berlichingen ist bekannt, und ihr Mechanismus durch v. Mecheln beschrieben und abgebildet [2]). Paré [3]) theilt Zeichnungen mit von künstlichen, aus Eisen und gekochtem Leder gearbeiteten Händen. Wilson [4]) verfertigte deren ebenfalls aus Leder. Ballif [5]) zu Berlin, ersann einen Mechanismus, welcher einfacher als jener der Berliching'schen Hand ist, vermöge dessen, ohne Beihülfe der anderen Hand, Beugung und Ausstreckung willkürlich möglich ist, so dafs man damit leichte Gegenstände, um sie mäfsig fest zu halten, selbst eine Feder fassen und damit schreiben kann. Die Flexion der Finger geschieht durch elastische Federn, die Extension durch Darmsaiten bei der Beugung und Ausstreckung des Vorderarmes, — Um solche künstliche Hände anlegen zu können, mufs immer ein gehöriger Stumpf des Vorderarmes zugegen seyn.

1) Historia naturalis. VII. 19.

2) Die eiserne Hand des tapfern Ritters Götz v. Berlichingen u. s. w., beschrieben und abgebildet von Ch. v. Mecheln. Berlin 1815.

3) Oeuvres. p. 902, 903.

4) Bell, Lehrbegriff der Wundarzneikunst. Thl. IV. S. 599. Tafel IV. Figur 2.

5) Graefe, a. a. O. S. 156 — 164. Tafel VI. Fig. 1. 2. Vergl. auch Geissler, Beschreibung und Abbildung künstlicher Hände und Arme, nebst einer Vorrede von Joerg. Leipzig 1817.

C. *Von dem künstlichen Oberarme.*

§. 2223. Wenn nach der Amputation des Armes noch ein hinreichender Stumpf zurückbleibt, so glaubt Graefe *), dafs der Ersatz vielleicht, wie bei dem Verluste des Vorderarmes, durch eine künstliche Hand geschehen könne, mit welcher man hier zugleich ein künstliches Ellenbogelenk verbinden müfste. Eine Scheide müfste den Oberarm umgeben, von ihr gingen Spiralfedern zu dem Unterarm, die die Flexion des Ulnargelenkes hervorbrächten. Darmsaiten, an der entgegengesetzten Seite befestigt, liefen vom oberen und hinteren Rande des Unterarmes nach Vorne und Oben zum Achselstücke des Brustriemens. Würde der Unterarm durch Beugung des Stumpfes nach der Brust hin, vermöge der Spiralfedern flectirt, so blieben es auch die Finger. Würde der Stumpf von der Brust entfernt, so geschähe, vermöge

der Anspannung der Saiten, Extension im Ulnargelenke, und dadurch Ausstreckung der Finger.

*) A. a. O. S. 164.

D. *Von den künstlichen Nasen und Ohren.*

§. 2224. Wenn der organische Wiederersatz der Nase nicht möglich oder nicht gestattet ist, so bleibt die Ansetzung einer aus Silberblech, Lindenholz, Papier maché u. s. w. verfertigten das einzige Mittel, die Deformität zu decken. Es versteht sich von selbst, daſs eine solche Nase der individuellen Gesichtsbildung möglichst anpassend gearbeitet und auf ihrer äuſseren Fläche eine der Gesichtsfarbe entsprechende Farbe aufgetragen seyn muſs. Die Befestigung einer solchen Nase bewirkt man, wenn nur ein kleiner Theil der Nase verloren gegangen ist, durch Bestreichen ihrer inneren Fläche mit Heftpflaster, oder durch Federn, die in die Nasenhöhle zu liegen kommen, oder durch ein Bändchen, welches durch die Nasenhöhle in den Mund gezogen und an den Zähnen befestigt wird, oder am besten durch eine Feder, welche von der Nasenwurzel über den Scheitel bis zum Hinterkopfe geht. Wenn der Verstümmelte mit der künstlichen Nase zugleich eine Brille trägt, so wird die Täuschung bedeutend erhöht.

Klein, in: Heidelb. klinischen Annalen. Bd. II. H. 1. S. 103.

§. 2225. Die künstlichen Ohren verfertigt man am besten aus Silber, und befestigt sie durch eine vorspringende Röhre in dem Ohrcanal, und durch eine um den Kopf herumlaufende Feder.

E. *Von dem Ersatze verloren gegangener Stücke des harten Gaumens.*

§. 2226. Oeffnungen in dem harten Gaumen sind entweder Fehler der ersten Bildung, wie beim Wolfsrachen, oder sie sind Folge zerstörender, vorzüglich syphilitischer Ulcerationen. — Durch eine silberne oder goldene Platte, an welcher ein der Gröſse der Gaumenöffnung entsprechendes Stück Schwamm befestigt ist, kann man dieselbe verstopfen, und so die Störung der Sprache und die Beschwerde beim Essen und Trinken entfernen. — Zu bemerken ist aber hierbei, daſs man mit der Anlegung der Obturatoren durchaus nicht zu voreilig seyn darf, indem sowohl die angeborenen Spalten des harten Gaumens, als auch die durch Ulceration entstandenen Oeffnungen sich häufig von selbst zusammenziehen und schlieſsen, was durch Einlegen eines fremden Körpers ver-

hindert würde. Immer muſs der eingelegte Obturator von Zeit zu Zeit herausgenommen, gereinigt und mit einem anderen verwechselt werden.

F. *Von dem Ersatze der Zähne.*

§. 2227. Es ist schon früher (§. 817) bemerkt worden, daſs ein ausgezogener Zahn, wenn er gleich wieder in seine Zelle eingesetzt und die Kinnlade ruhig gehalten wird, sich meistentheils wieder befestigt, worauf man in früheren Zeiten das verwerfliche und inhumane Verfahren der Transplantation der Zähne gründete.

§. 2228. Zum Ersatze verloren gegangener Zähne nimmt man entweder Zähne, welche man von Leichen sammelt, und nach gehöriger Reinigung aufbewahrt, die man in die Lücke des ausgezogenen Zahnes einsetzt, und mit gewichster Seide oder Golddraht an die nebenstehenden Zähne befestigt; — oder man nimmt künstlich bereitete Zähne, aus den Zähnen des Hippopotamus, von Elfenbein oder Knochen. — Wo die Zahnlücke sich schon geschlossen hat oder sehr verengt ist, kann man bloſs die künstlich gearbeitete Krone eines Zahnes auf das Zahnfleisch aufsetzen und an die nebenstehenden Zähne befestigen. Wo die Krone eines Zahnes schadhaft ist, die Wurzel aber noch fest steht, wird die Krone abgefeilt, und eine andere mittelst eines Stiftes in die zurückgebliebene Wurzel befestigt.

Vergleiche die bei der Caries der Zähne angeführten Schriften.

SIEBENTE ABTHEILUNG.

Ueberzahl organischer Theile.

§. 2229. In diese Abtheilung gehören nur wenige Fälle, nämlich:

1) *überzählige Finger und Zehen*,
2) *überzählige Zähne*, und
3) *doppelte Nase*.

I. Von den überzähligen Fingern und Zehen.

§. 2230. Die überzähligen Finger kommen unter einer doppelten Verschiedenheit vor. Entweder articulirt der überzählige Finger mit dem Mittelhandbeine des Daumens, des Zeige- oder kleinen Fingers, gleicht den übrigen Fingern zwar durch seine Gestalt, ist aber nicht mit den gehörigen Bewegungsorganen versehen, und hindert bei seinem ferneren Wachsthume die Bewegungen des nebenstehenden Fingers. Oder es ist nicht nur ein überzähliger Finger, sondern auch ein überzähliges Os metacarpi vorhanden; der Finger hat seine vollkommene Organisation und freie Beweglichkeit. — Auf dieselbe Weise verhält es sich auch bei den überzähligen Zehen.

§. 2231. In dem ersten Falle ist die Hinwegnahme des überzähligen Fingers durch Exarticulation aus seiner Verbindung mit dem Mittelhandknochen indicirt. In dem zweiten Falle würde durch die Exarticulation des Fingers, hinsichtlich der Deformität, nichts genutzt werden, man müfste denn zugleich das Os metacarpi hinwegnehmen. Ein solcher Finger kann bei seiner freien Beweglichkeit und vollkommenen Organisation nützlich werden.

II. Von den überzähligen Zähnen.

§. 2232. Hierher können zweierlei Zustände bezogen werden. Entweder behält ein Milchzahn noch Festigkeit, und der, welcher an seine Stelle treten sollte, wächst nach einer andern Richtung, und dringt entweder durch die äufsere oder innere Seite des Alveolarrandes hervor; oder, als Folge eines Mifsverhältnisses, zwischen der Ausdehnung des Alveolarrandes und der Breite der Zähne werden einzelne Zähne verdrängt, entweder schief gestellt, oder durch die vordere oder hintere Seite des Alveolarrandes getrieben. — Nicht immer scheint im ersten Falle der Widerstand der Milchzähne die abnorme Richtung des zweiten Zahnes zu bedingen, da man diese auch öfters beobachtet, wenn die Milchzähne wackeln.

§. 2233. Unrecht stehende Zähne können bei ihrem ferneren Wachsthume bedeutende Deformität veranlassen, die Lippen nach Vorne drücken, oder die Zunge reizen, und Ulceration veranlassen. — Gewöhnlich gibt man den Rath, den Milchzahn, welcher die gehörige Entwickelung des zweiten Zahnes hindert, auszuziehen, und den zweiten durch Druck in seine natürliche Richtung zu bringen. Wenn dieses aber einen günstigen Erfolg haben soll, darf die Scheidewand, welche den Milchzahn von dem andern trennt, nicht zu dick, die abnorme Richtung darf nicht zu bedeutend, und die Breite des zweiten Zahnes nicht übermäfsig im Vergleiche zu dem ersten seyn. Ist dieses der Fall, und steht der erste Zahn völlig fest, so ist es zweckmäfsiger, den unrichtig stehenden Zahn auszuziehen, und den Milchzahn zu erhalten.

§. 2234. Wo die Zähne aus Mangel an Raum in dem Alveolarrande schief stehen, ist es nothwendig, den schief stehenden Zahn auszuziehen, in welchem Falle, wenn es frühzeitig geschieht, die übrigen gewöhnlich eine richtige Stellung annehmen, und die Lücke des ausgezogenen Zahnes ausgefüllt wird.

III. Von der doppelten Nase.

§. 2235. Man führt, als Beispiele doppelter Nasen, Fälle auf, wo Geschwülste, welche sich von der Wurzel der Nase entwickelten, die Gestalt einer zweiten Nase hatten, oder wo die Nase in der Mitte gespalten ist. — Der erste Fall ist entweder angeboren oder später entstanden. Dicke Personen, die sehr gut leben, viele geistige Getränke geniefsen, sind solchen Geschwülsten und Entartungen der Nase nicht selten

unterworfen, welche oft einen so bedeutenden Grad erreichen, daſs die vergröſserte Nase über den Mund herabhängt und diesen verdeckt. Das einzige Mittel besteht hier in der Entfernung der Geschwülste durch die Unterbindung, oder am besten durch den Schnitt. Der Schnitt muſs hier nach der Beschaffenheit der Geschwulst geführt werden. Die Blutung kann sehr bedeutend und zu ihrer Stillung das glühende Eisen nothwendig seyn. — Bei der gespaltenen Nase wäre die Vereinigung nach vorgängiger Anfrischung durch die blutige Naht und Heftpflaster zu versuchen.

Th. Bartholin, histor. anatom. Cent. I. Hist. XXV.

Borel, Historiae et observationes medico-physic. Cent. III. Obs. LXIII.

Bidault de Villiers, im Journal complémentaire du Dictionnaire des Sciences médicales. Cah. XXXVIII. p. 183.

Klein, Ausrottung einer ungewöhnlich groſsen Nase; in Harles rheinischen Jahrbüchern der Medecin und Chirurgie. Bd. V. S. 1.

ACHTE ABTHEILUNG.

I.

DARSTELLUNG DER ELEMENTARVERFAHREN DER CHIRURGISCHEN OPERATIONEN.

§. 2236. Es gibt beinahe keine chirurgische Operation, die durch einen einzigen einfachen Eingriff in den kranken Organismus völlig vollendet werden kann. Alle bestehen vielmehr in mehreren, nach bestimmten Regeln sich folgenden Manövern, die wir mit dem Namen *Operationsacte* bezeichnen. Einer dieser Acte ist der eigentliche Zweck der Operation, und die übrigen müssen nothwendiger Weise vorausgehen oder folgen, um diesen Zweck zu erreichen und die Wiederherstellung des Kranken zu bewirken. — Der Zweck der Operation ist immer derselbe, die Art und Weise, ihn zu erreichen, aber kann sehr verschieden seyn, und dieser Unterschied besteht entweder in der Verschiedenheit der einzelnen Operationsacte oder der ganzen Weise, wie wir zur Erreichung des vorgesteckten Operationszweckes gelangen können. Darauf gründet sich die Unterscheidung in *operative Verfahrungsweisen* und *Operationsmethoden.*

§. 2237. *Operationsmethode* ist der Inbegriff geregelter Verfahrungsarten, wodurch der Zweck der Operation auf eine eigenthümliche Weise erreicht wird. Es werden daher bei den verschiedenen Operationsmethoden nicht nur verschiedene Theile und in ganz verschiedener Richtung durchschnitten u. s. w., sondern die Ausführung der Operationsmethoden ist so eigenthümlich, dafs die eine Methode die andere nicht ausschliefst.

§. 2238. Von der Wahl der Operationsmethode hängt gröfstentheils der glückliche oder unglückliche Erfolg der Operation ab, so wie von der Wahl der Verfahrungsweisen die Leichtigkeit der Ausübung. Die Wahl der Verfahrungsweisen ist daher von geringerer Bedeutung, und hängt häufig von der Individualität des Operateurs ab. Daher ist auch die Verschiedenheit der Meinungen über die Vorzüge der Verfahrungsweisen im Allgemeinen gröfser wie über die der Methoden.

§. 2239. Bei der Beurtheilung der Vorzüge der verschiedenen Operationsmethoden müssen folgende Umstände berücksichtigt werden: 1) Es müssen die wenigsten Gebilde von Wichtigkeit verletzt werden, folglich der durch die Operation bedingte Verlust oder die Zerstörung der organischen Theile, die Schmerzhaftigkeit und die dadurch bedingte traumatische Reaction am geringsten seyn. 2) Die bessere Methode mufs immer für die Mehrzahl der Fälle passen. 3) Sie mufs in Handlungsweisen bestehen, die nicht den Operateur von zufälligen Umständen abhängig machen, sondern die völlig in der Willkühr des operirenden Arztes liegen. Darauf und auf die Beschaffenheit der zu verletzenden Gebilde gründet sich die Sicherheit und Leichtigkeit in der Ausübung der Operationsmethoden. 4) Die am schnellsten durch dieselbe bewirkte Heilung.

§. 2240. Viele Operationen sind beständigen und allgemein geltenden Regeln unterworfen, und nur wenige Fälle fordern in der Art ihrer Ausübung eine Veränderung; dahin gehören z. B. alle Amputationen, der Steinschnitt, die Blofslegung der Arterien u. a. m. Solche Operationen lassen sich daher durch gehörige Uebung an Leichen vollkommen erlernen. — Es gibt im Gegentheile andere Operationen, und ihre Anzahl ist die bedeutendere, die solchen bestimmten Regeln nicht unterworfen werden können, und deren Verrichtung nach der speciellen Verschiedenheit des Falles und der sich ergebenden Umstände nothwendig abgeändert werden mufs. Diese Operationen sind die schwierigsten und erfordern genaue Kenntnisse der pathologischen Zustände, um in jedem Augenblicke im Stande zu seyn, die sich darstellenden Verhältnisse richtig aufzufassen und zu beurtheilen. Hierher gehören z. B. die Operation der eingeklemmten Brüche, die Exarticulationen, die Resection der Knochen-Enden, die Exstirpation von Geschwülsten, die einen bedeutenden Umfang haben und in der Nachbarschaft von Theilen liegen, welche ohne die gröfste Gefahr des Kranken nicht verletzt werden dürfen u. s. w. — Die Schwierigkeit der Operationen kann übrigens noch von manchen besonderen Umständen bedingt werden, und ist nicht immer an einen und denselben Act der Operation gebunden.

§. 2241. Operationen sind überhaupt angezeigt, wo die Heilbarkeit des Falles durch keine andere Kunsthülfe möglich ist. Da nun aber jeder Eingriff in die materielle Seite des Organismus auch die dynamische Seite desselben ergreift und Reaction bedingt, und da die Krankheitszustände, welche wir durch die Operation entfernen wollen, in vielen Fällen blofs das Product einer allgemeinen fortdauernden Ursache sind, so geht daraus hervor, dafs wir in Beziehung auf den

glücklichen Erfolg der Operation verschiedene Umstände berücksichtigen müssen.

§. 2242. Wenn die Operation einen wahrscheinlich glücklichen Erfolg haben soll, so muſs 1) das Uebel, welches man durch die Operation entfernt, nicht mit einem allgemeinen Leiden in solcher Beziehung stehen, daſs es sich zu demselben wie Ursache zu einer fortdauernden Wirkung verhält. In diesem Falle kann die Operation nur das Product der allgemeinen Krankheit, nicht aber die dasselbe erzeugende und unterhaltende Ursache entfernen. Nicht selten erlöscht aber in einem örtlichen Uebel ein allgemeines Leiden, und die Operation kann dann den glücklichsten Erfolg haben, weil sie das Residuum morbi entfernt. In diesen Fällen ist immer eine genaue Beurtheilung nothwendig, um zu bestimmen, was von den allgemeinen Erscheinungen der Rückwirkung des örtlichen Uebels oder einer fortdauernden allgemeinen Ursache zuzuschreiben ist. 2) Es darf die Schwäche nicht zu bedeutend und die Sensibilität nicht in dem Grade vorherrschend seyn, daſs der durch die Operation gesetzte Eingriff dem Leben in zu hohem Grade gefahrdrohend wäre. 3) Das örtliche Leiden, welches durch die Operation entfernt wird, darf nicht durch seine lange Dauer oder durch andere Umstände in solcher Beziehung zum Organismus stehen, daſs es gleichsam in die Reihe der natürlichen Absonderungsorgane aufgenommen, oder eine früher bestandene wichtige Krankheit entfernt oder in ihrer Entwickelung gehindert worden ist. — Obgleich die angegebenen Umstände im Allgemeinen eine Operation contraindiciren, so kann es doch einzelne Fälle geben, wo ungeachtet der bestimmten Aussicht, daſs durch die Operation keine Heilung bezweckt wird, dieselbe doch als ein Palliativmittel in Ausübung gesetzt werden kann, wenn es möglich ist, dadurch die Leiden des Kranken zu lindern und seine Existenz zu verlängern.

§. 2243. Aus den angegebenen Umständen geht auch gröſstentheils hervor, unter welchen Verhältnissen eine bestimmte Vorbereitung des Kranken zur Operation nothwendig ist, indem nach dem verschiedenen Zustande desselben der Gebrauch solcher Mittel vorangehen muſs, welche entweder dem allgemeinen Leiden entgegengesetzt sind, die Kräfte des Kranken erheben, oder die erhöhte Sensibilität herabstimmen, oder durch künstliche Ableitungen, durch Fontanellen u. s. w. den Erfolg der Operation sichern. — Sehr robuste vollblütige Subjecte setze man einige Zeit auf niedere Diät und mache Blutentziehungen, wenn es der allgemeine Zustand zu erfordern scheint.

§. 2244. Der Arzt mufs nach dem Charakter des Kranken bemessen, ob er es wagen darf, ihn mit den näheren Umständen der Operation bekannt zu machen, oder ihm dieselben zu verhehlen. — Bei sensibeln Subjecten gehe man besonders vorsichtig zu Werke. Ein freundliches und theilnehmendes Betragen und Ermunterung wirken bei diesen oft aufserordentlich wohlthätig. Durch Opiate suche man die erhöhte Empfindlichkeit etwas herabzustimmen. Vorzüglich angezeigt sind bei solchen Subjecten kleine Gaben des Opiums vor und in der ersten Zeit nach der Operation.

§. 2245. Hinsichtlich der Zeit, wann eine Operation vorgenommen werden soll, bindet man sich gegenwärtig durchaus nicht mehr, wie es früher mit mehreren Operationen der Fall war. Wenn man in dieser Hinsicht dem Frühlinge einen Vorzug vor den übrigen Jahreszeiten zugestehen will, so liegt diefs nur in der Beständigkeit der Witterung. — Läfst übrigens der Krankheitsfall einen Aufschub der Operation zu, so wähle man, besonders bei solchen Operationen, die wegen der Präcision, mit welcher sie verrichtet werden müssen, helles Licht fordern, und bei Personen, die an rheumatischen oder gichtischen Beschwerden leiden und gegen den Wechsel der Witterung sehr empfindlich sind, einen schönen Tag und eine Zeit, wo man beständige Witterung hoffen kann. Die Zeit sehr drückender Hitze suche man zu vermeiden.

§. 2246. Um die Schmerzen bei den Operationen selbst zu mindern, hat man, aufser angemessenen Gaben von Opium vor der Operation, auch angerathen, die Instrumente mit warmem Oele zu bestreichen [1]. — Wardrop [2]) macht selbst den Vorschlag, vor bedeutenden Operationen dem Kranken bis zur Ohnmacht Blut zu entziehen, und während der Ohnmacht die Operation zu verrichten.

1) Faust und Hunold, über die Anwendung und den Nutzen des Oels und der Wärme bei chirurgischen Operationen. Leipzig 1806.

2) In: medico-chirurgical Transactions.

§. 2247. Alle operativen Verfahrungsarten lassen sich ihrem Wesen nach auf folgende Hauptverfahren zurückführen, die gleichsam als die Elemente aller Operationen angesehen werden müssen, und aus denen alle einzelne Acte derselben zusammengesetzt sind. Nämlich:

1) *Trennung*,
2) *Vereinigung*,
3) *Erweiterung abnormer Verengerung*.

A) *Von der Trennung organischer Theile.*

§. 2248. Die Trennung des Zusammenhanges der organischen Theile ist von den operativen Elementarverfahren dasjenige, welches am häufigsten in Anwendung gebracht wird und bei den meisten Operationen die Hauptmomente ausmacht.

§. 2249. Die Trennung der organischen Theile kann durch *mechanische* oder *chemische Mittel* bewirkt werden, doch werden die letzten weniger in der Absicht der Trennung, als vielmehr wegen anderer Zwecke angewandt, weſswegen auch hier nur von der Trennung auf mechanische Weise die Rede seyn soll.

§. 2250. Auf mechanische Weise können die Theile unseres Körpers getrennt werden:

1) *durch Schnitt,*
2) *durch Stich* oder *Durchbohrung,*
3) *durch Zerreiſsung,* und
4) *durch die Unterbindung.*

§. 2251. Alle Instrumente, deren wir uns zur Trennung *der weichen Theile durch Schnitt* bedienen, lassen sich unter zwei Classen aufstellen. Unter die erste gehören diejenigen, welche aus einer einzigen schneidenden Klinge bestehen, *Bistouris, Scalpells;* unter die zweite die, welche aus zwei schneidenden Klingen bestehen, in ihrer Mitte gekreuzt verbunden sind und sich in Handhaben endigen, *Scheeren.*

§. 2252. Die Bistouris unterscheiden sich vorzüglich durch zwei Umstände von einander, nämlich *durch die Befestigung der Klinge mit dem Hefte* und *durch die Form der Klinge selbst.*

§. 2253. Die Klinge ist mit dem Hefte entweder fest verbunden, *Scalpell,* oder auf die Weise, daſs die Klinge in die Schaale des Heftes gesenkt und geöffnet werden kann, *Bistouri.* Bei den Bistouris ist die Verbindung der Klinge entweder so, daſs, wenn sie geöffnet sind, die Klinge nicht fest steht, sondern nur nicht zurückfallen kann, oder die geöffnete Klinge kann festgestellt werden. Der Mechanismus, sie festzustellen, besteht entweder in einem metallenen Ringe, den man über das zurückgelegte Ende der Klinge in die Höhe schiebt, oder in einer besonderen Form des Verbindungsstiftes und des Loches, durch welches er geht, so daſs wenn das Bistouri geöffnet ist, man die Klinge in die Höhe zieht (Bistouri von Percy), oder in einer Feder nach Art der gewöhnlichen Taschenmesser. Diese letzten Bistouris sind die vorzüglichsten.

§. 2254. Von der *Form* der Klinge hängt vorzüglich die Brauchbarkeit des Bistouris ab. Die Länge und Breite sind von geringer Bedeutung. Hinsichtlich ihrer Form unterscheidet man: 1) *Gerade Bistouris*, deren Schneide ganz gerade bis zur Spitze vorläuft, die durch das Verschmälern vom Rücken her gebildet wird. — 2) *Pyramidenförmige Bistouris*, wo die Schneide und der Rücken sich zur Spitze verschmälern. — 3) *Geballte Bistouris*, wo die Schneide convex ist. — 4) *Pyramidenförmige, in eine zweischneidige Spitze zulaufende Bistouris.* — 5) *Nach der Schneide gebogene und an der Spitze mit einem Knöpfchen versehene Bistouris* (von Pott). — Von diesen Verschiedenheiten der Bistouris hängt ihre Wahl zum speciellen Gebrauche ab.

§. 2255. Im Allgemeinen ist das Bistouri mit gerader Schneide das für die meisten Fälle angemessenste, und nur damit kann ein regelmäfsiger Einschnitt gemacht werden. *Ein solcher mufs nämlich von seinem Anfange bis zu seinem Ende eine gleiche Tiefe haben, es darf nirgends eine Brücke gelassen, in den Winkeln dürfen die Theile nicht seichter wie in der Mitte durchschnitten seyn, und die Ränder dürfen keine Zacken haben.* — Man verfährt dabei auf folgende Weise: Man setzt den Ulnarrand der linken Hand auf die Stelle, wo der Einschnitt gemacht werden soll, drückt ihn fest auf und spannt so die Haut nach Oben oder nach Unten. Mit dem Daumen und Zeigefinger spannt man die Haut nach den beiden Seiten. Das Bistouri fafst man mit der rechten Hand zwischen dem Daumen, Mittel- und Ringfinger, und legt den Zeigefinger auf den Rücken, oder wie eine Schreibfeder, stöfst die Spitze völlig senkrecht so tief ein, als man den Einschnitt machen will, senkt alsdann das Heft des Bistouris und *zieht, mit gleichzeitigem Drucke,* die ganze Schneide über die Theile, die durchschnitten werden sollen. Wenn man den Schnitt endigt, so erhebt man das Bistouri wieder in die verticale Richtung, und durchschneidet dadurch Alles, was noch im Winkel könnte ungetheilt zurückgeblieben seyn. Diefs ist die häufigste Art der Incision.

§. 2256. In manchen Fällen, wo die Haut ohne feste Unterlage, leicht verschiebbar, oder ein wichtiger unterliegender Theil leicht zu verletzen ist, bildet man vorläufig eine Hautfalte, deren eines Ende man einem Gehülfen übergibt, das andere selbst hält, und das Bistouri über die Mitte derselben hinwegzieht. Manchmal schneidet man von Innen nach Aufsen, indem man das Bistouri zu einer bestimmten Tiefe einsticht, und seine Schneide gegen den Operateur oder von ihm gewendet ausziehend, die Oeffnung erweitert. Diese Art der Incision hat keine nothwendigen Gründe ihrer Anwendung. — Am häufigsten schneidet man von Innen nach Aufsen,

indem man das Bistouri auf einer Hohlsonde leitet. Wenn diese unter der Haut oder in einem Canal eingeschoben ist, so hält man sie mit der linken Hand in einer solchen Richtung, dafs ihr Ende gegen die Haut angedrückt wird; ein Gehülfe spannt die Haut nach den beiden Seiten, und man schiebt auf ihrer Rinne das gerade Bistouri, einen spitzigen Winkel mit der Sonde bildend, bis zu ihrem Ende, wo man es dann in verticale Richtung bringt, um Alles bis zum Ende der Sonde zu trennen.

§. 2257. *Die convexen Bistouris* werden vorzüglich angewandt bei halbcirkelförmigen Schnitten und bei Exstirpationen von Geschwülsten, wo man mit denselben eine gröfsere Strecke der Schneide wie beim geraden Bistouri kann wirken lassen. — Das geknöpfte Bistouri braucht man nur da, wo man in der Tiefe schneidet und das Bistouri nur durch den Zeigefinger der linken Hand oder eine Hohlsonde leiten kann, um durch die Spitze keine Verletzung zu veranlassen.

§. 2258. Die *Scheeren* bewirken die Trennung der Theile wie die Bistouris, nämlich durch Zug und Druck; nur ist der Druck viel bedeutender, und da gewöhnlich die Schneide der Scheere nicht so fein wie die eines Bistouris ist, und die Schneiden sich nicht gerade entgegengesetzt sind, sondern neben einander liegen, so hat im Allgemeinen der Einschnitt mit den Scheeren nicht den Grad von Reinheit, wie bei dem Bistouri; die Theile werden immer etwas gedrückt und gequetscht, ehe sie getrennt werden. — Aus diesen Gründen wurde von Manchen der Gebrauch der Scheeren beinahe völlig verworfen. Doch können diese Nachtheile, welche mit dem Gebrauche der Scheeren verbunden seyn sollen, durch eine gehörige Feinheit der Schneide und durch die gröfsere Kraft, mit der man wirken kann, ausgeglichen werden.

Man hat bisher geglaubt, dafs man den Scheeren ohne Beeinträchtigung ihrer nothwendigen Stärke nicht den Grad von Feinheit der Schneide wie den Bistouris geben könne. Ich besitze Scheeren, die unser geschickter Instrumentenmacher Görck gearbeitet hat, welche vollkommen die Schneide der Bistouris bei gehöriger Stärke haben.

§. 2259. Man wendet die Scheeren vorzüglich an, um desorganisirte Theile in einem gewissen Umfange abzutragen, z. B. bei gerissenen, gequetschten Wunden, um das in unförmlichen Lappen herabhängende Fleisch, bei Sphacelus, um die halblosgelösten Brandborken hinwegzunehmen u. s. w.; bei sehr wucherndem, schwammichten Fleische, besonders aber zur Incision sehr weicher oder nachgiebiger Theile, die keinen Stützpunkt haben, z. B. bei der Einschnei-

dung des Zungenbändchens, zur Abtragung von Excrescenzen im Munde, zur Anfrischung der Ränder bei der Hasenscharte, zur Ausschneidung der verdickten Scheidenhaut bei der Operation der Hydrocele durch den Schnitt u. s. w.

§. 2260. Nach der Form unterscheidet man: 1) *Die geraden Scheeren.* Ihre beiden Blätter laufen pyramidenförmig, immer spitzer werdend, zu. Die Spitze des einen Blattes ist ziemlich fein, die des anderen etwas abgerundet. 2) *Die nach der Fläche der Blätter in einem Bogen (*Cooper'sche *Scheere) oder Winkel gekrümmten Scheeren.* Diese wendet man vorzüglich an, um gestielte Gewächse, luxurirende Granulationen u. s. w. wegzuschneiden, oder wo man in einer Höhle schneidet. — 3) *Die nach der Schneide in einem Bogen oder Winkel gekrümmten Scheeren.* Die Beschaffenheit der letzteren (Kniescheeren, Richter'sche Scheere) hat den Vortheil, dafs man bei ihrem Gebrauche mehr Kraft anwenden kann, und ihre Blätter, indem man schneidet, nicht so sehr zurückweichen.

Aufser diesen Scheeren hat man auch noch solche, die eine doppelte Krümmung haben, nämlich nach dem Blatte und der Schneide, Daviel'sche Scheeren, die man nur zur Vergröfserung des Hornhautschnittes bei der Extraction des grauen Staares gebraucht.

Der Scheere von Levret und Percy zur Abkürzung der Uvula ist schon §. 116 erwähnt.

Vergl. Percy, Mémoire sur les ciseaux à incision. Paris 1784.

§. 2261. Beim Gebrauche der Scheeren bringt man den Daumen und den Ringfinger in die zwei Ringe ihrer Griffe, und umfafst mit dem Zeige- und Mittelfinger den Griff, in dessen Ring sich der Ringfinger befindet. Man hat auf diese Weise mehr Kraft, als wenn man statt des Ringfingers den Mittelfinger in den einen Ring bringt. Die geöffneten Blätter der Scheere ziehe man mehrmals zwischen den Fingern der linken Hand hindurch, spanne die Theile welche durchschnitten werden sollen, und suche, wenn man die Blätter der Scheere zusammendrückt, ihr Zurückweichen zu verhüten.

§. 2262. Hinsichtlich der Trennung der weichen Theile durch *Stich* ist zu bemerken, dafs alle Instrumente, die wir dazu anwenden, so beschaffen sind, dafs sie die Theile im eigentlichen Sinne durchschneiden. Daher auch die dadurch gesetzten Wunden als reine Schnittwunden zu betrachten sind und als solche heilen. Der Zweck des Stiches ist die Ausleerung einer abnormen Ansammlung von krankhaft erzeugten oder von natürlichen Flüssigkeiten. Die Instrumente, deren man sich dazu bedient, sind die *Troikarts* und

die *Lancetten.* Die Troikarts bestehen aus einem stählernen Stilet mit einem gewölbten hölzernen oder hornenen Griff, welches in eine dreischneidige Spitze zuläuft, und aus einer silbernen Canüle, welche, wenn das Stilet in sie eingeschoben ist, hinter der Stelle, wo die dreiseitige Schneide anfängt, sich mit ihrem Rande so genau anlegt, daſs derselbe nicht im geringsten hervorsteht. Zweischneidige Troikarts sind unzweckmäſsig. — Die Lancetten bestehen aus einer schmalen Klinge, die auf beiden Seiten schneidend in die Spitze übergeht und mit zwei Platten eines Heftes so verbunden ist, daſs sie nach Vorne und Hinten bewegt werden kann.

§. 2263. Die *Zerreiſsung* setzt mit der Trennung des Zusammenhanges auch eine Zerrung und Quetschung voraus; die Wunde heilt daher nie wie eine reine Schnitt- und Stichwunde. Dieses Verfahren hat nur den Vortheil, daſs die darauf folgende Blutung geringer ist, wie bei der Trennung durch Schnitt. Daher ist es vorzüglich im Gebrauche bei den Polypen.

§. 2264. Die Trennung der weichen Theile durch die *Ligatur* ist ein langsames Einschneiden durch das festere Zusammenschnüren dieser, wobei die getrennten Theile in dem Maſse heilen, wie die Ligatur tiefer einschneidet. Dieses Verfahren ist immer langwierig, schmerzhaft, und soll nur da angewandt werden, wo die Nähe wichtiger Organe die Anwendung des Messers gefährlich macht, z. B. bei fistulösen Gängen, bei Geschwülsten verschiedener Art.

§. 2265. Zur Trennung des Zusammenhanges der *Knochen* werden wegen ihrer Härte und Festigkeit besondere Instrumente erfordert. Sie geschieht entweder

1) *Nach Art des Schnittes,*
 a) durch die *Sägen,*
 b) durch die *cirkelförmige Säge*, den *Trepan,*
 c) durch *Meiſsel* und *Hammer,*
 d) durch die *Knochenmesser,*
 e) durch die *Kneipzangen.*
2) *Nach Art des Stiches, durch den Perforativ-Trepan,* und
3) *durch Schaben, entweder mittelst der sogenannten Schabeisen oder des Exfoliativ-Trepans.*

B. *Von der Vereinigung getrennter Theile.*

§. 2266. Dieses operative Verfahren ist in vielen Fällen, wenn nicht der Hauptzweck, doch einer der Hauptacte der vorgenommenen Operation. Bei den meisten Operationen findet Trennung der Theile Statt, und es besteht die Indica-

tion, diese wieder zu vereinigen. Auf wie vielfache Weise dieses geschehen kann, und in einzelnen Fällen soll, ist bei der Betrachtung der Wunden im Allgemeinen angegeben worden.

C. *Von der Erweiterung.*

§. 2267. Die *Erweiterung* bezieht sich entweder blofs auf natürliche, nicht verengerte Oeffnungen, um sich freien Zugang in dieselben zu verschaffen, z. B. die Erweiterung des Mundes, der Vagina u. s. w. durch Dilatatorien, Specula, — oder sie bezieht sich auf abnorme Verengerungen natürlicher Ausführungsgänge, und wird hier bewirkt: durch eingelegte Meschen, Quellmeifsel, elastische Kerzen, die man allmählig von gröfserem Umfange wählt; — oder durch solche Substanzen, die, indem sie Flüssigkeiten anziehen, ihr Volumen vergröfsern, wie Prefsschwamm, Darmsaiten u. s. w. — Oft werden auch diese Mittel nach vorgängiger Incision zur Verhütung der Wiedervereinigung angewandt.

II.
ALLGEMEINE CHIRURGISCHE OPERATIONEN.

I. Von dem Blutlassen.

§. 2268. Das Blutlassen können wir bewirken:

1) *durch die Eröffnung einer Vene;*

2) *durch die Eröffnung einer Arterie*, *allgemeines Blutlassen*, oder

3) *durch das Ansetzen der Blutigel*, und

4) *durch das Scarificiren oder Schröpfen*, *örtliches Blutlassen.*

A. *Von der Eröffnung der Venen.*

Wallbaum, Diss. de venaesectione. Gottingæ 1749.

Bücking, Anleitung zum Aderlassen. Stendal 1781.

Mezler, Versuch einer Geschichte des Aderlassens. Ulm 1793.

Abernethy, on the ill consequences sometimes succeding to venæsection; in: Surgical Works. Vol. II. p. 133.

§. 2269. *Die Eröffnung der Vene (Venaesectio, Phlebotomia)* kann an einer jeden oberflächlich gelegenen Vene vorge-

nommen werden; Man wählt in der Regel dazu die Venen am *Arme*, an der *Hand*, am *Fuſse* oder am *Halse*.

§. 2270. Am Arme in der Biegung des Ellenbogens kann man wählen:

1) *die Hauptader (Vena cephalica)*,
2) *die Milzader (Vena basilica)*,
3) *die Mittelader (Vena mediana)*,
4) *die Vena mediana-basilica*, und
5) *die Vena mediana-cephalica* und den oberen Theil der *Vena radialis* und *cubitalis*.

Was die Vorzüge hinsichtlich der Wahl der einen oder anderen der genannten Venen betrifft, so ist zu bemerken: die Vena cephalica ist zwar hinsichtlich einer möglichen Nebenverletzung am sichersten, allein sie ist häufig nicht von gehörigem Umfange, um eine hinreichende Menge Blutes zu geben; — die Vena mediana, mediana-basilica und basilica haben zwar gewöhnlich einen ansehnlichen Durchmesser und treten deutlich hervor, liegen aber in der Nähe der Arteria brachialis, stellenweise gerade auf ihr, nur durch die Sehne des Musculus biceps oder die Aponevrose des Armes von ihr getrennt. Es ist daher immer, besonders aber für Anfänger, am zweckmäſsigsten, die Vena cephalica oder mediana-cephalica, oder die mediana und basilica nahe am Condylus internus des Humerus zu wählen, und die Stelle zu vermeiden, wo man die Pulsation der Arterie unter der Vene fühlt; welche Stelle nur im Falle, wo die Vene hier allein hervorragt, gewählt, und ihre Eröffnung mit desto gröſserer Vorsicht verrichtet werden soll. — Bei sehr fetten Personen können die Venen, wenn sie auch angeschwollen sind, nicht gesehen, sondern nur gefühlt werden.

§. 2271. Die Lage des Kranken bei dem Aderlassen am Arme sey entweder eine sitzende oder liegende. — Die erste ist da am zweckmäſsigsten, wo der Patient nicht zu schwach oder an's Bett gefesselt, keine Ohnmacht zu befürchten ist, oder eine Ohnmacht, ohne viel Blut zu entziehen, bewirkt werden soll. Das Liegen ist am vortheilhaftesten, wenn der Kranke schwach ist, und eine Ohnmacht, auch bei einer stärkeren Blutentziehung, verhütet werden soll. — Der Kranke strecke den Arm mäſsig aus, der Operateur überzeuge sich nun durch genaues Zufühlen mit dem Zeigefinger von der Lage der Arteria brachialis und der Venen im Armbuge. Nun werde eine ungefähr anderthalb Ellen lange, gegen zwei Zoll breite (gewöhnlich von rothem Tuche gemachte) Binde einige Querfinger über dem Armbuge um den Oberarm angelegt, indem man ihre Mitte auf die vordere Seite des Armes anbringt, ihre Enden nach Hinten führt, da übereinander schlägt, wieder nach Vorne bringt und sie da

durch eine Schleife so fest zusammenbindet, dafs der Rückflufs des venösen Blutes, nicht aber das Einströmen des arteriellen, gehemmt wird. — Wenn darauf die Venen nicht gehörig anschwellen, so kann man die Haut des Armbuges mit einem in warmes Wasser getauchten Schwamm reiben, oder den Arm einige Zeit herabhängen lassen.

§. 2272. Der Wundarzt stellt sich nun an die innere Seite des Armes, und der Kranke legt die Hand an die Hüfte desselben. Er öffnet nun die Lancette (deren Spitze nicht zu schmal und nicht zu schnell breiter werdend seyn darf), stellt ihre Klinge mit dem Griffe in einen rechten Winkel und nimmt sie mit dem Griffe zwischen die Mundlippen, wobei ihre Spitze nach der entgegengesetzten Seite gerichtet seyn mufs, von welcher er sie mit der Hand wieder ergreifen will. Er lege sodann seine linke oder rechte Hand, je nachdem er am rechten oder linken Arme zur Ader läfst, in der Gegend des Ellenbogengelenkes so an, dafs er mit dem Daumen die Vene, welche er zur Eröffnung gewählt hat, fixiren kann. Ist dieses, nachdem das Blut einige Mal mit der freien Hand nach Oben gestrichen wurde, geschehen, so fafst er mit dem Daumen und Zeigefinger derselben die Lancette so, dafs nur so viel von ihrer Spitze hervorsteht, als die Tiefe der Oeffnung betragen soll. Den Mittel-, Ring- und kleinen Finger setze er auf den Arm auf, ziehe den Daumen und Zeigefinger an und halte sie so gesenkt, dafs beim Ausstrecken derselben die Spitze der Lancette in schiefer Richtung in die Vene eindringt, wovon uns das an der Fläche der Lancette hervorkommende Blut überzeugt, worauf durch Erheben der genannten Finger die Oeffnung in der Vene erweitert wird. Das hervorspritzende Blut wird von einem Gehülfen in einem geeigneten Gefäfse aufgefangen. Der Operateur tritt an die äufsere Seite des Armes, unterstützt denselben, indem er die eine Hand an den Vorderarm, die andere an den Oberarm anlegt, ohne die Richtung desselben zu verändern, oder er läfst den Kranken einen auf die Erde gestützten Stock mit der Hand anfassen.

§. 2273. Ist die gehörige Menge Blutes gelassen, so öffne man die Schleife der Compressionsbinde, reinige die Wunde und ihre Umgegend mit einem feuchten Schwamme und bedecke die Wunde mit dem Daumen der einen Hand, worauf man mit der andern eine kleine Compresse von der Seite des Armes gegen die Wunde hinstreift, und diese, indem man den Daumen wegzieht, damit bedeckt. Diese Compresse hält man dann durch den auf sie gesetzten Daumen, und befestigt sie, nachdem der Arm sanft gebogen wurde, mit einer Binde, die man in mehreren 8Touren um das

Ellenbogengelenk herumlegt. Der Arm werde alsdann ruhig gehalten.

§. 2274. Die besonderen Ereignisse welche während der Operation eintreten können, sind: 1) *Fehlstechen*, die Operation mufs wiederholt werden. — 2) *Bildung einer zu kleinen Oeffnung;* man mufs die Wunde dilatiren, oder eine andere Stelle wählen. — 3) *Hemmung des Blutausflusses*, entweder durch Verschiebung der Hautwunde, wenn der Arm in eine andere Richtung gebracht worden ist, wo man ihn sodann wieder in die gehörige Richtung bringen, etwas mehr biegen, das Blut nach Oben streichen und die Hand bewegen lassen mufs; oder durch zu festes Anliegen der Compressionsbinde, welche man etwas lüften mufs; oder wegen Verstopfung der Oeffnung durch ein hervortretendes Fettklümpchen, welches man mit dem Schwamme wegstreicht oder wegschneidet; oder durch Extravasat des Blutes im Umfange der Wunde, wo man die Operation an einer andern Stelle wiederholen mufs; oder durch Ohnmacht, wo man durch frische Luft, Bespritzen mit kaltem Wasser u. s. w. den Kranken wieder zu sich bringt. — 4) *Heftiger Schmerz durch die Verletzung eines Nerven.* — 5) *Verletzung der Armschlagader*, welche man daran erkennt, dafs mit dem venösen Blute zugleich arterielles Blut hervorspritzt, dafs auch nach der Lösung der Compressionsbinde noch arterielles Blut hervorspritzt, dafs dieses nicht durch den Druck unter der Wunde, sondern durch Compression der Arterie gehemmt wird. Die Behandlung besteht in diesem Falle in der Compression und Einwickelung des Armes. — 6) *Verletzung eines Lymphgefässes, einer Sehne oder der aponeurotischen Ausbreitung*, wovon uns jedoch erst später eintretende Zufälle überzeugen.

§. 2275. Der Verband bleibe, wenn er sich nicht verrückt oder keine besondere Zufälle nach der Operation eintreten, bis zum dritten oder vierten Tage liegen. — Die Zufälle nach der Operation können seyn: 1) *Blutung*, wenn sich der Verband verrückt; sie fordert die Wiederanlegung desselben. — 2) *Entzündung und Eiterung*, als Folge einer Verletzung der Aponeurose, des zu festen Verbandes, der Bewegung des Armes, oder der allgemeinen Körperbeschaffenheit. Ruhiges Verhalten, weniger drückender Verband, Auflegen von Compressen, die in Bleiwasser getaucht sind, erweichende Cataplasmen, und wenn Eiteransammlungen sich bilden, Eröffnung derselben, sind hier nothwendig. — 3) *Entzündung der Vene* oder *der lymphatischen Gefäfse*, welche nach ihrem Grade ein mehr oder weniger strenges, antiphlogistisches, allgemeines oder örtliches Verfahren erfordert. Abernethy gibt bei der Venen-Entzündung noch den Rath, eine Compression oberhalb der Wunde auf die Vene anzu-

bringen, um dadurch Verwachsung ihrer Wandungen zu bewirken und die Ausbreitung der Entzündung zu verhüten. — 4) *Heftige Schmerzen,* selbst Convulsionen, als Folge partieller Verletzung der Zweige des Nervus subcutaneus externus, wenn die Vena mediana-cephalica, oder des Nerv. subcutaneus internus, wenn die Vena mediana-basilica geöffnet wird. Abernethy gibt hier den Rath, die totale Durchneidung etwas oberhalb der Venenwunde vorzunehmen, der jedoch selten zu befolgen, und eine gehörige antiphlogistische und antispasmodische Behandlung zweckmäfsiger seyn möchte.

Das Verfahren mit dem *Schnäpper* habe ich nicht angegeben, weil es hinsichtlich seiner Unsicherheit und Gefährlichkeit, indem man damit leicht zu tief, zu oberflächlich oder fehlschlägt, oder die Fliete abbricht u. s. w., mit dem Gebrauche der Lancette nicht verglichen, am schädlichsten aber in ungeübten Händen werden kann.

§. 2276. Die Venen des Vorderarmes wählt man zur Eröffnung nur dann, wenn bei sehr dicken Personen die Venen im Armbuge nicht mit Sicherheit eröffnet werden können. Wegen der vielen um sie gelegenen Nervengeflechten ist ihre Eröffnung mifslich, und man wählt besser an der Hand die Vena cephalica oder salvatella. Doch hat erstere oft einen Schlagaderast unter sich verlaufen, und letztere ist sehr klein.

§. 2277. Bei der Venæsection am *Fufse* legt man, nachdem zuvor der Fufs in einem Zuber mit warmem Wasser gesetzt worden war, die Compressionsbinde auf gleiche Weise, wie am Arme, etwas über den Knöcheln an, läfst den Fufs auf den Rand des Zubers stellen und führt die Lancette auf dieselbe Weise, wie früher angegeben wurde, in die angeschwollene Saphena interna oder Saphena parva. Der Fufs wird alsdann entweder wieder in den Zuber mit Wasser gesetzt, oder, wenn man die Blutmenge genau bestimmen will, das ausfliefsende Blut in einem Gefäfse aufgefangen. Der Verband ist wie nach der Venæsection am Arme.

§. 2278. Bei der Venæsection am *Halse* wählt man die Vena jugularis externa. — Ein Gehülfe, welcher hinter dem im Bette oder auf einem Stuhle sitzenden Kranken steht, hält mit der einen Hand dessen Kopf und drückt mit dem Daumen der andern die Vena jugularis externa, während der Operateur an der Seite, wo die Eröffnung geschehen soll, unter der dazu bestimmten Stelle mit dem Daumen der linken Hand die Vena jugularis externa zusammendrückt. Auch kann man die Compression der Jugularvene auf der entgegengesetzten Seite, statt durch einen Gehülfen verrichten zu lassen, dadurch bewirken, dafs man oberhalb des

Schlüsselbeines eine Compresse auf dieselbe legt, die man durch eine Binde befestigt, welche man über die Brust und den Rücken nach der Achselhöhle der andern Seite führt. — Die Vene selbst eröffnet man mit der Lancette in der Richtung von Unten nach Oben und von Innen nach Aufsen, damit durch die Annäherung der Fasern des breiten Halsmuskels die Oeffnung nicht bedeckt wird. Das Blut läfst man über ein rinnenförmig gebogenes Kartenblatt in ein Gefäfs fliefsen. — Will man den Verband anlegen, so entfernt man die Compression, drückt die Wundränder zusammen, legt ein Heftpflaster und eine Compresse darauf, die man mit einer Binde befestigt.

B. *Von der Schlagader-Oeffnung.*

§. 2279. *Die Schlagader-Oeffnung (Arteriotomia)* nimmt man nur an der Arteria temporalis vor. Man hat sie bei sehr heftigen Entzündungen wichtiger Organe, z. B. des Gehirnes, des Auges u. s. w., empfohlen, um schnell eine grofse Menge Blutes zu entleeren. — Am zweckmäfsigsten verfährt man dabei auf folgende Weise: An der Schläfegegend sucht man den Pulsschlag der Arteria temporalis oder eines ihrer Aeste zu entdecken; man bezeichnet diese Stelle mit einem schwarzen Striche, hebt die Haut in eine Falte auf und durchschneidet sie. Man entdeckt die Arterie dann leicht und öffnet sie in etwas schräger Richtung mit der Lancette. Man läfst die gehörige Menge Blutes abfliefsen, durchschneidet dann die Arterie, fafst sie mit der Pincette und unterbindet sie. Die Hautwunde vereinigt man mit Heftpflaster. — Dieses Verfahren ist sicherer, wie die Eröffnung der Temporal-Arterie auf einen Zug mit der Lancette, und die Stillung der Blutung durch die Compression.

C. *Von dem Ansetzen der Blutigel.*

§. 2280. Bei der Application der Blutigel fafst man dieselben mit einem Stückchen Leinwand an ihrem hintern Theile, so dafs der Kopf, welcher immer am dünnsten ist, gegen die Stelle, wo er angesetzt werden soll, hingeleitet wird. Diese Stelle mufs immer gehörig gereinigt seyn. — Einige setzen die Blutigel mittelst eines cylinderförmig zusammengerollten Kartenblattes, oder mittelst eines gläsernen Cylinders. — Wo es die Beschaffenheit der Stelle, an welche die Blutigel angesetzt werden sollen, zuläfst, ist es am zweckmäfsigsten, die bestimmte Anzahl von Blutigeln in einen gläsernen Schröpfkopf zu thun und diesen auf die Stelle aufzusetzen.

Der *Blutigel* (Hirudo medicinalis LINN.) unterscheidet sich von dem *Pferdeigel* und dem *gemeinen Igel*, welcher nie so grofs ist, wie der Blutigel, durch die sechs orangefarbenen Streifen, welche vom Kopfe bis zu seinem Ende längs dem Rücken und den Seiten laufen. Der Rücken und die Seiten des Pferdeigels sind von schwarzbrauner oder braungrauer Farbe ohne alle Abzeichnung, die des gemeinen Igels von lichtbrauner Farbe, mit schwarzen Punkten besetzt, ohne weitere Zeichnung. Der Bauch des Blutigels ist stahlblau, mit gelben regelmäfsigen Flecken besetzt; oft aber sind die gelben Flecken so häufig, dafs man verleitet wird, die gelben Flecken als die Grundfarbe und die stahlblaue als Flecken anzunehmen; in seltenen Fällen fehlen die gelben Flecken gänzlich und der Bauch hat eine einfache stahlblaue Farbe. Der Bauch des Pferdeigels ist gelblich grau, der des gemeinen Igels graulich braun. — Am besten sammelt man die Blutigel im Frühjahre, weil sie den Winter über nicht so leicht Nahrung finden. Regenwasser ist zu ihrer Aufbewahrung besser, als Flufs- oder destillirtes Wasser. Das Glas, worin sie sich befinden, sey keinem Sonnenscheine ausgesetzt; überhaupt stelle man es an einen mehr kühlen, als warmen Ort. Häufige Erneuerung des Wassers ist nachtheilig.

KUNZMANN, über die Function der Saugorgane des Blutigels, dessen Anwendung und Aufbewahrung; im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde von GRAEFE und v. WALTHER, Bd. II. St. 2. S. 262.

Vergl. auch: SCHMUCKER, historisch-praktische Abhandlung vom medicinischen Gebrauche der Blutigel; in dessen vermischten chirurgischen Schriften. Thl. I. Abth. II.

§. 2281. Wenn die Blutigel nicht saugen wollen, so bestreiche man die betreffende Hautstelle mit Speichel, mit Zuckerwasser, oder man kühlt die Haut mit kaltem Wasser ab, oder man ritzt sie oberflächlich und bestreicht sie mit dem ausfliefsenden Blute. — Blutigel ziehen auch manchmal defswegen nicht, weil sie sich schon früher im freien Zustande vollgesogen haben; — in diesem Falle haben sie einen aufgetriebenen Bauch, und man wähle dann lieber solche, welche am Bauche eine Vertiefung haben. Gewöhnlich läfst man die Blutigel sitzen, bis sie von selbst abfallen; soll dieses früher geschehen, so bestreue man sie mit etwas Kochsalz. Die Nachblutung unterhalte man dann durch Bähungen der blutenden Stellen mit Schwämmen, die in warmes Wasser getaucht sind. — Der Rath, wenn ein Blutigel lange saugen soll, sein unteres Ende mit der Scheere abzuschneiden, ist falsch, indem der Blutigel bald darauf abfällt. Ich habe beobachtet, dafs ein Blutigel, der unverletzt war, über 36 Stunden sitzen blieb, und das Blut fortdauernd aus seinem Ende ausflofs.

Beim Ansetzen der Blutigel im Munde mufs man genau Acht geben, dafs sie sich nicht verkriechen, sich in dem Rachen ansetzen oder verschluckt werden. Im letzten Falle lasse man eine Auflösung von Kochsalz trinken, und gebe darauf ein Brechmittel. — Werden Blutigel in die Nähe des Afters gesetzt, so verstopfe man die Oeffnung desselben mit einem Charpiebausch.

§. 2282. Nach dem Abfallen der Blutigel wird die Blutung durch Schwämme, mit warmem Wasser befeuchtet, gewöhnlich noch einige Zeit unterhalten. Will man sie stillen, so wäscht man die Stelle mit kaltem Wasser ab und legt Feuerschwamm auf dieselbe. — Manchmal, besonders bei kleinen Kindern, wird die Nachblutung sehr bedeutend, und kann leicht tödtlich werden, wenn sie nicht bemerkt wird. — Die Mittel, welche man hier zur Stillung der Blutung vorgeschlagen hat, sind: das Aufstreuen von styptischem Pulver, von Gummi Tragacanthae, das Eindrehen von zwei bis drei Charpiefäden in die kleinen Wunden, das Auffassen der Haut in eine Falte und Zusammendrückung mittelst der Finger oder eines besonderen Instrumentes, die Cauterisation der blutenden Stelle mit einer glühenden Stricknadel, das Einführen einer gewöhnlichen Nähnadel auf der einen Seite durch die Haut bis auf den Grund der Wunde, und Ausstechen auf der andern Seite in hinreichender Entfernung von der Wunde; die Nadel, deren Enden man mit Wachs versieht, umwickelt man mit Zwirn, so dafs die Wunde fest zusammengedrückt wird [1]). Hennemann [2]) hat eine besondere Zange angegeben.

1) Whete, s. Journal von Graefe und v. Walther. Bd. I. St. 1. S. 185.
2) Rust's Magazin. Bd. XVI. St. 3.

§. 2283. Entsteht bedeutende Blutunterlaufung, Entzündung und Eiterung, so wendet man Bähungen von Goulard'schem Wasser und Bleisalben an.

D. *Von dem Scarificiren.*

§. 2284. *Das Scarificiren (Scarificatio)* besteht in mehr oder weniger tiefen Einschnitten mit der Lancette oder dem Bistouri in irgend einen Theil, wodurch die in demselben angehäuften Flüssigkeiten ausgeleert werden sollen. Am häufigsten wendet man die Scarification bei Entzündungen solcher Theile an, wo Blutigel nicht wohl angebracht werden können, z. B. bei der Entzündung der Zunge, des Zahnfleisches, der Mandeln u. s. w. — Bei bedeutender Entzündungsgeschwulst solcher Theile, die von unnachgiebigen Aponevrosen oder von sehr dichtem Zellgewebe umgeben sind, bewirkt die Scarification aufser der örtlichen Blutentziehung auch eine Verminderung der Spannung (§. 60). Man wendet sie ferner beim Bisse wüthender Thiere, unter gewissen Umständen beim Brande und bei callösen Geschwüren an. Die Scarificationen bei wassersüchtiger Anschwellung eines Theiles müssen ganz oberflächlich gemacht werden, und nie da, wo erysipelatöse Entzündung oder ein hoher Grad von Erschöpfung damit verbunden ist, weil gewöhnlich Brand darauf folgt.

E. Von dem Schröpfen.

§. 2285. *Das Schröpfen (Applicatio cucurbitarum cum incisione)* unterscheidet sich von dem Scarificiren dadurch, daſs, ehe die allgemeine Bedeckung an irgend einer Stelle nach verschiedenen Richtungen mit dem *Schröpfschnäpper* oder dem *Bistouri* eingeschnitten wird, man zuerst durch das Aufsetzen eines gläsernen *Schröpfkopfes* den Andrang des Blutes befördert und nachher die Entziehung einer gehörigen Menge Blutes bewirkt.

§. 2286. Wenn die Stelle, wo geschröpft werden soll, mit einem in warmes Wasser getauchten Schwamme gerieben worden ist, so hält man einen gläsernen Schröpfkopf über eine brennende Lampe, um die in ihm enthaltene Luft gehörig zu verdünnen; — man setzt ihn dann möglichst schnell, gleichsam wurfsweise, auf die bezeichnete Stelle. Nach einigen Minuten, wenn die Haut gehörig in den Schröpfkopf in die Höhe gezogen ist, nimmt man ihn hinweg, indem man mit dem Zeigefinger unter seinen Rand einbohrt. Man setzt nun auf diese Stelle den Schröpfschnäpper, nachdem man die Lancetten gerichtet und die Feder aufgezogen hat, auf und drückt ihn ab, worauf die Lancetten die Haut verwunden. Statt des Schröpfschnäppers kann man sich auch einer Lancette oder eines Bistouris bedienen, womit man an der bezeichneten Stelle mehr oder weniger tiefe Incisionen macht. Um das Blut zu entleeren, setzt man nun wieder einen gläsernen Schröpfkopf auf die angegebene Weise auf. Ist er mit Blut beinahe gefüllt, so nimmt man ihn hinweg, reinigt die Stelle und setzt ihn abermals auf. Man kann auch mit dem Schnäpper die Incisionen nach einer andern Richtung wiederholen. — Flieſst kein Blut mehr aus, so reinigt man die Stelle und bedeckt sie mit einer zarten Compresse.

Das sogenannte *trockene Schröpfen* besteht bloſs in der Anwendung der Schröpfköpfe ohne Scarification, und hat zum Zwecke, das Blut nach irgend einem Theile hinzuleiten.

§. 2287. Hinsichtlich der Vorzüge der örtlichen Blutentziehung durch Blutigel oder durch Schröpfen ist zu bemerken, daſs die erste im Allgemeinen vortheilhafter ist, indem man sie an allen Stellen anwenden kann, und ihre Wirkung nicht mit dem bedeutenden Reize, wie das blutige Schröpfen, verbunden ist. Dieser letzte Umstand giebt aber gerade dem Schröpfen in manchen Fällen von chronischen, tiefsitzenden, besonders rheumatischen oder arthritischen Entzündungen einen unbestreitbaren Vorzug vor dem Gebrauche der Blutigel, indem nicht allein die Blutentziehung, sondern auch die kräftige Ableitung nach der Hautoberfläche hier in An-

schlag kommt, z. B. bei Ischias nervosa, bei Lumbago, bei manchen Gelenkleiden u. s. w.

Mit dem Schröpfen übereinstimmend ist der von SARLANDIÈRE angegebene Blutsauger.

Beschreibung eines neuen Blutsaugers. Aus dem Französischen von E. GRAEFE. Berlin 1820.

II. Von dem Setzen der Fontanellen.

§. 2288. Unter *Fontanelle (Fonticulus)* versteht man eine künstlich verursachte und unterhaltene eiternde Wunde. — Man setzt dieselbe entweder mit dem Messer, mit einem Blasenpflaster, oder mit dem glühenden Eisen oder einem Aetzmittel. Von den zwei letzten Verfahren wird später noch besonders gehandelt. — Die Stelle, wo man eine Fontanelle setzt, richtet sich nach dem sie fordernden Krankheitszustande; doch wählt man gewöhnlich eine Stelle, wo unter der Haut viel Zellstoff liegt, gewöhnlich zwischen zwei Muskeln, am Arme zwischen dem Musculus biceps und deltoides, an den Schenkeln zwischen dem Musculus vastus internus und gracilis, an der Wade zwischen dem Musculus gastrognemius und soleus, an der Brust zwischen zwei Rippen u. s. w. Bedeutenden Gefäſsen und Nerven weicht man aus.

§. 2289. Beim Gebrauche des Bistouri's faſst man die Haut in eine kleine Querfalte und schneidet sie der Länge nach durch. Die Wunde füllt man mit einer kleinen Charpiekugel aus und bedeckt sie mit einem Heftpflasterstreifen. Am zweiten oder dritten Tage nimmt man den Verband hinweg, reinigt die Wunde und legt in dieselbe eine oder mehrere Erbsen ein. Darüber legt man ein viereckiges Klebepflaster und eine Compresse, welche man mit einer Binde befestigt. — Die Fontanelle muſs täglich ein- oder zweimal, nach der Stärke der Eiterung, verbunden und immer gehörig rein gehalten werden.

§. 2290. Wendet man, wegen Scheue des Kranken vor dem Messer, ein Blasenpflaster an, so läſst man ein rundgeschnittenes, etwas über ½ Zoll im Durchmesser betragendes bis zur Vesication liegen, wornach man es entfernt, die Epidermis hinwegnimmt und auf die entblöſste Stelle eine Erbse legt, welche man mit Heftpflaster befestigt und durch eine Binde in dem Grade andrückt, daſs die Erbse in die Haut eingesenkt wird. Das fernere Verfahren ist dann wie im vorigen Falle.

§. 2291. Verursacht die Fontanelle heftige Schmerzen, so läſst man abwechselnd die Erbsen weg, oder vermindert ihre

Zahl, wenn mehrere inneliegen. Dasselbe thut man bei heftiger Entzündung und macht überdiefs Aufschläge von Bleiwasser. — Will nicht gehörige Eiterung eintreten, so bestreicht man die Erbse mit Digestivsalbe, betupft die Fontanelle mit Höllenstein u. s. w. — Wird die Eiterung zu bedeutend, so läfst man abwechselnd die Erbse weg. Bildet sich schwammichtes Fleisch im Umfange der Fontanelle, so entfernt man es durch Betupfen mit Höllenstein, oder nimmt es mit der Scheere hinweg. Magert der Theil ab, wo die Fontanelle sitzt, so mufs man sie an einem andern Orte anlegen. — Nie lasse man die Fontanelle schnell zuheilen.

Die im Handel unter dem Namen *englische Fontanellen* bekannte Vorrichtung ist in ihrer Anwendung für den Kranken sehr bequem.

III. Von dem Einziehen des Eiterbandes.

§. 2292. *Das Eiterband, Haarseil (Setaceum)*, besteht in einem an beiden Rändern ausgefranzten Leinwandstreifen oder in einer aus mehreren Fäden bestehenden Schnur von Baumwolle, Seide oder Garn, welche in die Haut oder in irgend eine Geschwulst eingezogen werden, um eine fortdauernde Ableitung, einen gehörigen Grad von Entzündung, die Verkleinerung irgend einer Geschwulst durch anhaltende Eiterung, oder die Durchgängigmachung irgend eines Ganges zu bezwecken. — Man verfährt bei der Anlegung des Eiterbandes auf verschiedene Weise.

§. 2293. Zieht man das Haarseil durch die Haut, so hebt man mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand die Haut in eine (im Nacken senkrechte) Falte auf, und durchstöfst sie an ihrer Basis mit der Setaceum-Nadel, in deren Oehre sich die Schnur oder der ausgefranzte Leinwandstreif befindet, und zieht diese nach, indem man die Nadel auszieht. — Ist keine Setaceum-Nadel zur Hand, so durchstofse man die aufgehobene Hautfalte mit einem zweischneidigen Bistouri, führe durch die gemachte Oeffnung eine geöhrte Sonde ein und ziehe die Eiterschnur nach. — Man bedeckt die beiden Oeffnungen mit Charpiebäuschchen, befestigt diese mit Heftpflaster, schlägt den heraushängenden Theil des Eiterbandes in eine Compresse, bedeckt das Ganze mit einer Compresse und hält es mit einer passenden Binde.

§. 2294. Bei der Einziehung der Eiterschnur in eine Höhle, welche Flüssigkeit enthält, z. B. einen Abscefs, verfahre man entweder wie §. 50 angegeben wurde, oder bediene sich einer etwas gebogenen, silbernen Canülle mit einem Stilet,

dessen vorderes Ende eine Troikartspitze, dessen hinteres ein Oehr hat, in welches die Schnur eingefädelt ist. Man comprimirt die Geschwulst so, dafs sie gehörig hervorragt, und stöfst nun an ihrem unteren Theile die beölte Canülle mit hervorstehender Spitze des Stilets bis in die Höhle der Geschwulst, zieht alsdann die Spitze des Stilets in die Röhre zurück, führt die Röhre in der Höhle der Geschwulst bis zu ihrem oberen Theile, wo man sie gegen die Haut andrückt und das Stilet nach Aufsen stöfst. Die Röhre zieht man nach Unten, das Stilet nach Oben aus, und zieht die Schnur in die Höhle der Geschwulst ein.

§. 2295. Zieht man die Eiterschnur in eine Geschwulst, die keine Flüssigkeit enthält, so bedient man sich entweder einer Setaceum-Nadel, oder eines Stilets mit einer Troikartspitze und einem Oehre, und führt dieselben nur in einer solchen Richtung und so tief durch die Masse der Geschwulst, dafs man nicht Gefahr läuft, bedeutende Gefäfse oder Nerven zu verletzen.

§. 2296. Das eingezogene Eiterband läfst man mehrere Tage liegen, bis die Eiterung im Wundcanale zu Stande gekommen ist; man weicht alsdann, nachdem der Verband entfernt ist, die an den Oeffnungen befindlichen Krusten mit lauem Wasser los, und zieht einen frischen Theil des Haarseiles ein; den gebrauchten schneidet man in einiger Entfernung vor der Wundöffnung ab. Der Verband wird wie früher bestellt. Auf diese Weise verfährt man nun täglich ein oder zwei Mal, nach dem Grade der Eiterung und der Verschiedenheit des beabsichtigten Zweckes. — Nach diesen Umständen richten sich auch die Mittel, mit welchen man die Eiterschnur bestreicht, um sie mit dieser in den Wundcanal einzuziehen. — Ist der Leinwandstreif oder die Schnur verbraucht, so heftet man eine neue an dieselbe und zieht sie ein. — Will man die Schnur verdicken, so befestigt man mehrere Fäden an einen derselben; will man sie dünner machen, so zieht man einzelne Fäden aus, oder verschmälert mittelst der Scheere den Leinwandstreifen. — Soll das Setaceum entfernt werden, so macht man die Schnur oder den Leinwandstreifen allmählig dünner, und wendet, wenn man sie auszieht, einen passenden Druck an. — Entsteht beim Durchstechen der Setaceum-Nadel Blutung, so werde sie durch kaltes Wasser oder Druck gestillt. — Heftige Entzündung erfordert Bestreichen der Schnur mit reinem Oele oder einfachem Cerate, und erweichende Ueberschläge. — Wird die Eiterung profus, so wende man stärkende Mittel äufserlich und innerlich an.

IV. Von dem Setzen der Blasenpflaster und der Seidelbastrinde.

§. 2297. Die Wirkung der *Blasenpflaster* ist eine mehr oder weniger heftige Reizung irgend einer Hautstelle, welche man längere oder kürzere Zeit unterhalten kann. — Man bedient sich dazu des gewöhnlichen *spanischen Fliegenpflasters (Emplastrum vesicatorium)*, welches, auf ein Stück Leinwand oder Leder gestrichen, auf die bestimmte Hautstelle aufgelegt, mit Heftpflasterstreifen befestigt und mit einer Compresse und Binde gehalten, doch nicht zu stark angedrückt wird, weil sonst heftige Schmerzen entstehen und die Bildung einer Blase verhindert wird. — Die Zeit, während welcher das Blasenpflaster liegen bleiben soll, ist verschieden, nach dem beabsichtigten Zwecke, nach der Constitution und dem Alter des Kranken.

§. 2298. Wenn sich eine Blase gebildet hat, so nimmt man das Pflaster behutsam weg, öffnet die Blase mit der Scheere, um die in ihr angesammelte Flüssigkeit zu entleeren, und verbindet mit einem einfachen Cerate, mit frischer Butter oder irgend einer andern milden Salbe. — Will man die Stelle längere Zeit in Eiterung erhalten, so verbindet man mit Ungt. basilicum, digestivum, denen man etwas Cantharidenpulver zusetzt, oder am besten mit dem Ceratum sabinae Pharmac. London. —

§. 2299. Wenn ein Blasenpflaster auf eine wenig empfindliche Hautstelle gelegt wird, so ist diese, um die Wirkung des Blasenpflasters zu sichern, vorerst mit warmem Flanell oder mit Essig zu reiben, bis sie roth wird. — Entsteht sehr heftige Entzündung, so mildert man diese mit besänftigenden und kühlenden Mitteln. Zu starke Eiterung, wo man sie nicht beabsichtigt, fordert trocknende Salben. — Bewirkt die Resorption der spanischen Fliegen Harnstrenge, so wendet man schleimichte Getränke und Emulsionen mit Kampher an. — Die manchmal entstehende Geschwulst der nahegelegenen Drüsen verliert sich beim Gebrauche erweichender Salben und Ueberschläge, und bei der Entfernung aller Reizmittel.

§. 2300. Bei der Anwendung des *Seidelbastes* weicht man ein 1 bis 1½ Zoll langes und ½ Zoll breites Stück von der *Seidelbastrinde (Cortex Mezerei)* 8 bis 10 Stunden in Essig oder Wasser ein, legt es dann mit seiner glatten Fläche auf irgend eine Hautstelle, gewöhnlich am Arme, wo der Deltamuskel aufhört, darüber ein Stück Wachsleinwand und eine Compresse, und hällt es mittelst einer Rollbinde gehörig angedrückt. — Findet man nach 10 bis 12 Stunden, bei der Ab-

nahme des Verbandes, die Hautstelle gehörig entzündet, so legt man ein Stück Wachsleinwand auf die entzündete Stelle und befestigt sie mit einer Compresse und Binde. War die Wirkung nicht stark genug, so legt man ein zweites Stück Rinde auf. — Am anderen oder dritten Tag applicirt man wieder ein neues Stück Rinde, die Oberhaut sondert sich ab, und es schwitzt eine seröse Feuchtigkeit aus. — Täglich muſs die Stelle mit lauem Wasser oder Milch gereinigt werden; sind die Entzündung und der Schmerz sehr heftig, so bäht man mit lauer Milch, und verbindet mit einer milden Salbe. — Die im Umfange der gereizten Stelle entstehenden Pusteln verschwinden gewöhnlich bei gehöriger Reinlichkeit und öfterem Waschen mit lauwarmem Wasser.

V. Von der Einimpfung der Kuhpocken.

§. 2301. *Die Einimpfung der Kuhpocken (Vaccinatio)* besteht in der Einführung des Kuhpockenstoffes unter die Oberhaut, wodurch sodann ein eigenthümlicher Krankheitsproceſs eingeleitet wird, welcher die Empfänglichkeit gegen das Contagium der Menschenblattern tilgt oder vermindert. — Man impft entweder mit dem frischen Pockenstoffe, den man von einem Individuum auf das andere überträgt, oder mit getrocknetem Pockenstoffe, nach vorgängiger Erweichung desselben. — Andere Impfungsarten sind unzuverlässig, und die erste die zweckmäſsigste, gegenwärtig auch die gewöhnlichste.

Der Kuhpockenstoff kommt ursprünglich aus Pusteln, welche sich an den Eutern der Kühe in verschiedenen Gegenden einstellen. Der Stoff, dessen man sich bedient, muſs von einer unverletzten, pelluciden Pustel, zwischen dem sechsten und neunten Tage genommen, hell und durchsichtig seyn. — Braucht man getrockneten Stoff, so muſs er unter den eben angegebenen Verhältnissen genommen, und gegen den Einfluſs des Lichtes und der Luft geschützt und verwahrt worden seyn. — Zum Aufbewahren desselben hat man verschiedene Vorrichtungen angegeben: zwischen Glasplatten, die hermetisch verschlossen werden, auf Fäden von Charpie oder Baumwolle, an goldenen oder knöchernen Nadeln, in Glasröhren u. s. w.

§. 2302. Die Kuhpockenimpfung ist eine durchaus gefahrlose Operation, welche zu jeder Zeit und in jedem Alter vorgenommen werden kann. Doch scheint es am zweckmäſsigsten, wenn keine Menschenblattern herrschen, sie in der zweiten Hälfte des ersten Lebensjahres, im Frühlinge, Sommer oder Herbste vorzunehmen, und zu einer Zeit, wo das allgemeine Befinden des Kindes nicht gestört ist.

§. 2303. Impft man mit frischem Stoffe aus einer Pustel,

so lasse man das Kind von einer sitzenden Person auf dem Schoofse halten, steche in den aufgeworfenen Rand einer sich auf die oben angegebene Weise charakterisirenden Pustel eines in der Nähe des Impflings befindlichen Individuums die Spitze einer Lancette seicht ein, um etwas helle Lymphe auf dieselbe zu bringen, ohne dafs sich Blut mit derselben vermischt. Man fasse alsdann den Oberarm des Impflings mit der linken Hand, spanne die Haut, steche die Lancette in schiefer Richtung, ungefähr eine Linie unter die Epidermis, hebe diese sanft auf, bewege die Spitze der Lancette ein wenig vor- und rückwärts, lege den Daumen der linken Hand auf die flach gehaltene Lancettspitze und ziehe sie aus. Auf diese Weise werden auf jedem Arme drei Inoculationsstiche gemacht; Verband ist unnöthig. Blutet ein Stich, so lasse man das Blut vertrocknen, ohne es abzuwischen.

§. 2304. Impft man mit getrocknetem Stoffe, so befeuchtet man diesen mit etwas reinem Wasser, um einen Theil auf die Spitze der Lancette bringen zu können. Im Uebrigen verfährt man ganz, wie im vorhergehenden Falle.

§. 2305. Die Erscheinungen, welche nach der Impfung eintreten, wenn diese ihrem Zwecke entsprechen soll, sind folgende:

Am ersten und zweiten Tage bemerkt man nur die Spur des unbedeutenden Stiches. Am dritten Tage zeigt sich an der Impfstelle eine Röthe, welche am vierten und fünften Tage deutlicher, und in der Mitte wie ein kleines hartes Knötchen erhaben wird, welches sich vergröfsert und mit einem röthlichen Hofe umgeben ist. Am sechsten Tage wird die Farbe des Knötchens röthlich weifs, es enthält etwas Flüssigkeit, zeigt in der Mitte eine Grube, von einem wulstigen Rande umgeben; man fühlt seine Härte eben so tief unter der Haut, wie seine Erhabenheit oberhalb derselben, der rothe Hof ist beträchtlicher. Am siebenten Tage enthält das Bläschen deutlich eine durchscheinende Flüssigkeit, und die übrigen Erscheinungen sind stärker. Am achten Tage hat das Bläschen die Gröfse einer Linse erreicht, ist meistentheils noch mit heller Flüssigkeit gefüllt und mit einem mehr oder weniger ausgebreiteten Hofe umgeben. Am neunten Tage wird dieser Hof bedeutender. Am zehnten Tage bildet sich das Bläschen zu einer Pustel, indem die enthaltene Flüssigkeit undurchsichtig, dick, und zu Eiter umgewandelt wird, das Grübchen in ihrer Mitte verschwindet. Am eilften und zwölften Tage vermindert sich der rothe Hof, die Pustel fängt an zu vertrocknen, verwandelt sich in eine dunkelbraune, schwärzliche, dicke und feste Borke, welche gegen den vier und zwanzigsten Tag, mit Hinterlassung einer flachen Narbe, abfällt. — Mit diesen örtlichen Erscheinungen

verbinden sich am siebenten, gewöhnlich aber am achten Tage gelinde, bald vorübergehende Fieberbewegungen, wobei jedoch die wenigsten Kinder ihre Efslust und ihre gewöhnliche Munterkeit verlieren. In dieser Periode, wenn der Hof der Pocke sehr entzündet ist, entsteht oft Schmerz und Geschwulst der Achseldrüsen.

§. 2306. Manchmal treten die angegebenen Erscheinungen in der bestimmten Ordnung, nur um zwei Tage später, auf, ohne dafs dadurch der Zweck der Impfung beeinträchtigt wird. — Ist aber der Verlauf der Impfblatter unregelmäfsig, bildet sie sich schon am ersten oder zweiten Tage, zeigt sie nicht die Vertiefung in ihrer Mitte, ist ihr Inhalt nicht hell und durchsichtig, sondern gelb und eiterig; ferner, wenn die Entzündung sich weit ausbreitet, wenn die Härte im Umfange der Pocke fehlt, die Impfstelle gleich Anfangs in eine schwärende Stelle oder einen blofsen Schorf verwandelt wird, wenn sich statt der dunkelbraunen oder schwärzlichen Borke ein gelbgrüner, locker anhängender Schorf bildet, wenn die Fieberbewegungen gänzlich fehlen, oder nicht zur gehörigen Zeit eintreten, so mufs man die Impfung für mifslungen und ihre Schutzkraft für nichtig ansehen. — Die Ursache davon kann seyn: wenn man mit unächtem Stoffe impft, wenn der Impfstoff nicht wasserhell, oder wenn die aufbewahrte Lymphe verdorben ist, wenn man zu tiefe Stiche macht, oder mit einem Blasenpflaster impft.

§. 2307. Die Behandlung nach vorgenommener Impfung erfordert blofs eine gehörige Regulirung des Verhaltens. Man sorge, dafs das Kind die Pocke nicht berührt und aufkratzt. Bei heftiger Entzündung macht man Ueberschläge von kaltem Wasser, und bei etwas bedeutendem Fieber ordnet man eine gehörige Diät an. Wird die Eiterung an der Pockenstelle bedeutend, so dienen Ueberschläge von Bleiwasser. Hautausschläge, die nach der Impfung manchmal entstehen, verschwinden entweder von selbst bei gehörigem Verhalten, oder beim Gebrauche leicht diaphoretischer Mittel. Ist die Impfung mifslungen, so mufs sie nach Verlauf einiger Zeit wiederholt werden.

Wo die Impfung mit der Lancette mehrmals mifslingt, soll man mittelst eines mit Pockenstoff geschwängerten Fadens impfen, den man, nach vorläufiger Erweichung über warmem Wasser, in einen seichten Hautschnitt am Oberarme, darüber ein mit Cerat bestrichenes Leinwandläppchen legt und mit einer Binde befestigt, weil diese Impfungsmethode gewifs anschlägt.

VI. Von der Infusion und Transfusion.

MERKLIN, de ortu et occasu transfusionis sanguinis. Norimb. 1679.

MAJORIS, Chirurgia infusoria. Kilon 1767.

HEMMAN, Geschichte der Infusion, und Versuch, die sichere Anwendung dieser Operation zu erweisen; in: Med. chirurg. Aufsätze. Berlin 1778. S. 122.

SCHEEL, die Transfusion des Blutes und Einspritzung der Arzneien in die Adern, historisch und in Rücksicht auf die Heilkunde. 2 Bde. Kopenhagen 1802. 1803.

E. HUFELAND, de usu transfusionis sanguinis, praecipue in asphyxia. Berol. 1815. — HUFELAND's Journal. Bd. VIII. St. 1.

GRAEFE, Diss. de nova infusionis methodo. Berol. 1817.

DE BOER, Diss. de transfusione sanguinis. Groning. 1817.

BLUNDELL, in: Medico-chirurgical Transactions. Vol. IX. P. I.

— — physiological and pathological Recherches. London 1824. 8. London medical and physical Journal. Octob. Novemb. 1825.

J. F. DIEFFENBACH, die Transfusion des Blutes und die Infusion der Arzneien in die Blutgefäfse. Thl. I. Berlin 1828.

§. 2308. Die *Infusion* besteht in der Eröffnung einer Vene wie beim Aderlassen, durch welche Oeffnung die Canülle einer Spritze in der Richtung nach Oben eingebracht, eine arzneiliche Flüssigkeit eingespritzt, und die Venenwunde dann wie nach der Venaesection behandelt wird. — Diese Operation, welche in der zweiten Hälfte des siebenzehnten Jahrhunderts grofses Aufsehen machte, sollte besonders in solchen Fällen angewandt werden, wo durch den Mund keine Arzneimittel beizubringen sind. Mit glücklichem Erfolge wurde sie mehrmals bei fremden Körpern, die im Schlunde stecken geblieben sind, in Ausübung gesetzt (§. 1476).

GRAEFE bedient sich zur Eröffnung der Vene eines dünnen Troikarts mit silberner Scheide, welchen er in die angeschwollene Vene einführt, dann das Stilet zurückzieht, und in die Scheide eine genau anpassende Spritze bringt, wodurch die bestimmte Flüssigkeit eingespritzt wird.

§. 2309. Bei der *Transfusion* wird eine Vene, wie im vorhergehenden Falle, geöffnet, und in dieselbe Blut aus einer Vene oder Arterie eines anderen Individuums durch besondere Röhrenapparate geleitet [1]), oder mittelst einer Spritze eingespritzt [2]). Diese Operation wurde vorgeschlagen, theils um die Blutmasse zu verbessern, theils bei heftigen Blutflüssen [3]), bei anhaltendem, nicht zu stillendem Erbrechen [4]), wo der Tod ex inanitione zu befürchten ist.

1) S. HEISTER, Institutiones chirurgiae. Vol. I. pag. 430. Tab. XI.

2) BLUNDELL, a. a. O.

3) RITTER, Diss. de Haemorrhagiis. Marb. 1785.

4) BLUNDELL, a. a. O.

VII. Von der Cauterisation.

COSTAEUS, de igneis medicinae praesidiis. Venet. 1593.

FIENUS, de cauteriis. Leovan. 1598.

SEVERINUS, de efficaci medicina. Francof. 1646. p. 143. Pyrotechnia chirurgica.

Recueil des Pièces, qui ont concourru pour le prix de l'Académie de Chirurgie. Vol. III.

POUTEAU, Mémoire sur les avantages du cautère actuel; in: Mélanges de Chirurgie. p 1.

LODER, über das künstliche Brennen: in: Med. chirurg. Beobachtungen. Bd. I. S. 230.

PASCAL, über die Wirkungen des Brennens mit der Moxa; in: Neueste Sammlung der besten Abhandlungen für Wundärzte. Bd. II. S. 302.

PERCY, Pyrotechnie chirurgicale pratique. Paris 1810.

L. VALENTIN, Mémoire et observations concernant les bons effects du cautère actuel etc. Nancy 1815.

LARREY, de l'usage de Moxa; in: Recueil des Mémoire de Chirurgie. Paris 1821. p. 1.

BAERWINKEL, Diss. de ignis in arte medicina u. s. w. Lipsiae 1824. Cum Tab.

KLEIN, über die Anwendung des glühenden Eisens; im Journal von GRAEFE und v. WALTHER. Bd. III. Heft 4.

WOLF; ebendaselbst. Bd. V. Heft 3.

V. v. KERN, über die Anwendung des Glüheisens bei verschiedenen Krankheiten. Wien 1828.

§. 2310. Unter *Cauterisation* versteht man die mehr oder minder nachdrückliche Anwendung der *Aetzmittel* oder des *Feuers* auf irgend eine Stelle unseres Körpers. — Die *Aetzmittel (Cauteria potentialia)*, von denen die am meisten gebräuchlichen der *Höllenstein*, der *Aetzstein*, das *COSME'sche Pulver*, der *Sublimat* und die *Spiefsglanzbutter* sind, wendet man entweder in trockener Form an, oder als Pulver mit etwas Flüssigkeit zu einer Paste gemacht, oder in flüssiger Form, wovon das Nähere beim Bestreichen der wuchernden Granulationen in §. 49, §. 2095 und an mehreren anderen Orten angegeben worden ist. Das *Feuer* wendet man entweder mittelst des *glühenden Eisens (Cauterium actuale)* an, oder durch combustible Substanzen, die man auf der Oberfläche des Körpers abbrennen läfst, *Brenncylinder (Moxa)*.

§. 2311. Der Zweck der *Cauterisation* ist im Allgemeinen sehr verschieden, und kann seyn: 1) Die Zerstörung irgend eines Theiles. 2) Veränderung, Umstimmung, Erhöhung der Lebensthätigkeit irgend eines Theiles, wodurch ein rascherer Wechsel der Stoffe, stärkere Aufsaugung und die Zertheilung von Geschwülsten bewirkt werden kann. 3) Ein hoher Grad von Entzündung. 4) Ableitung eines tiefer sitzenden Krankheitsprocesses nach der Oberfläche des Körpers. 5) Zerstörung eines deleteren Stoffes. 6) Zur Stillung von Blutungen, besonders der sogenannten parenchymatösen. — Vermöge dieser verschiedenen Wirkung der Cauterisation kann sie in einer grofsen Anzahl von Krankheiten angewandt werden, z. B. bei schwammichten Wucherungen, beim Krebse, bei immer nässenden und secernirenden Stellen, bei Teleangiektasieen, bei kalten Abscessen, bei tiefsitzenden rheuma-

tischen und gichtischen Beschwerden, bei verschiedenen Gelenkleiden, bei Lähmungen und andern nervösen Affectionen, bei tiefsitzender Eiterung u. s. w.

§. 2312. Hinsichtlich der Wirkung der Cauterisation durch Aetzmittel und das Feuer ist zu bemerken, dafs die ersten immer eine Zerstörung der Stelle hervorbringen, auf welche sie angewandt werden, weniger die Vitalität der nahgelegenen Theile umstimmen, und nur vorzüglich wirksam sind durch die an der geätzten Stelle eintretende Eiterung. Daher auch ihr Gebrauch, wenn nicht die Zerstörung irgend eines Theiles der Zweck ihrer Application ist, vorzüglich auf diejenigen Fälle eingeschränkt ist, wo längere Zeit eine Ableitung unterhalten werden soll. — Die Anwendung des Feuers wirkt tiefer auf die nahgelegenen Theile, setzt eine gröfsere Reaction, Erhöhung der Lebensthätigkeit, rascheren Stoffwechsel, heftige Contraction der Muskeln, und kann somit, aufser den Fällen, wo es auf Zerstörung irgend eines Theiles oder die Bildung eines Brandschorfes abgesehen ist, auch in vielen andern Fällen als kräftiges Heilmittel betrachtet werden, abgesehen, dafs auch nach der Lösung des Brandschorfes, der nach dem Brennen sich bildet, eine lang andauernde Eiterung unterhalten werden kann.

§. 2313. Das *glühende Eisen* kann in verschiedenen Graden angewandt werden. Es wird entweder in der Entfernung von 5 bis 6 Zoll nach und nach näher an einen Theil gehalten, oder flüchtig über die Oberfläche eines Theiles hinweggeführt, oder es bleibt längere Zeit damit in Berührung. Nach dieser gradweisen Anwendung des Glüheisens ist auch seine Wirkung verschieden, und in dem letzten Falle besonders eingreifend und erschütternd.

§. 2314. Von den mannigfaltig gestalteten Brenneisen sind folgende die gebräuchlichsten, und wenn sie eine verschiedene Gröfse haben, für alle Fälle hinreichend: 1) conische, 2) plattrunde, 3) prismatische oder beilförmige. — Die conischen gebraucht man besonders, wo man auf eine bestimmte kleinere Stelle einwirken will, z. B. bei Blutungen; die runden, wo man nachdrücklich einwirken und eine nachbleibende Fontanelle bilden will; die prismatischen oder beilförmigen bei dem flüchtigen Ueberfahren irgend eines Theiles. Wenn das Glüheisen in irgend einer Höhle, oder ohne die nebenliegenden Theile der Wirkung des Feuers auszusetzen, angewandt werden soll, so bedient man sich entweder eines conischen, das mit einer Scheide versehen ist, oder eines glühenden Troikarts, den man durch seine Scheide bis zur bestimmten Stelle führt.

§. 2315. Wenn man das glühende Eisen anwendet, sorge man vor Allem, dafs der Kranke gehörig fest gehalten und die Stelle, auf welche es applicirt werden soll, sorgfältig abgetrocknet, und, wenn sie behaart, von Haaren gereinigt sey. Das Eisen sey weifsglühend. Wo man es in der Absicht anwendet, irgend einen Theil zu zerstören, eine Blutung zu stillen oder eine Fontanelle zu bilden, werde es nachdrücklich aufgesetzt und mit hinreichender Gewalt angedrückt. Erkaltet das Eisen, und ist der Zweck noch nicht erreicht, so werde ein zweites weifsglühendes aufgesetzt. Wendet man es strichweise an, so bezeichne man sich zuerst die Striche, welche nicht von einem Punkte ausgehen, sich nicht kreuzen, und 1½ bis 3 Zoll von einander entfernt seyn sollen, und führe das weifsglühende prismatische oder beilförmige Eisen in der Richtung dieser Striche mit gehörigem Nachdrucke über die Haut, weil man sonst sehr leicht von der bestimmten Richtung abweicht. Klein's doppeltes Cauterisireisen erleichtert die Anwendung.

Die Stellen, welche man bei der Anwendung des glühenden Eisens so wie auch der Moxa vermeiden soll, sind der Schädel, wo derselbe nur vom Pericranium und der Haut bedeckt ist (wenigstens darf hier das Glüheisen nicht über zwei Secunden einwirken, weil sich seine Wirkung sonst auf die Hirnhäute und das Gehirn fortpflanzen kann), der Rücken der Nase, die Augenlieder, der Verlauf des Kehlkopfes und der Trachea, das Septum, die Brustdrüse, die weifse Linie des Unterleibes, die oberflächlich gelegenen Flechsen, die Geschlechtstheile, die Stellen der Gelenke, wo man wegen oberflächlicher Lage der Gelenkkapseln eine Verletzung derselben zu befürchten hat.

Larrey, a. a. O. p. 6. — Pl. II. Fig. 1, 2.

§. 2316. Nach der Anwendung des glühenden Eisens bedecke man die gebrannte Stelle mit trockener oder mit einer einfachen Salbe bestrichener Leinwand. Ist der darauf folgende Schmerz sehr bedeutend, so mildere man diesen durch einen anodynen Ueberschlag. Der Kranke halte sich ruhig und erhalte nach Mafsgabe der sich einstellenden Erscheinungen antiphlogistische oder narkotische Mittel. — Löst sich der Brandschorf, so verbinde man die eiternde Stelle mit Salben, die ihre Heilung befördern oder die Eiterung unterhalten, nachdem diefs die besonderen Umstände erfordern. — Hat man wegen Blutung cauterisirt, so verhüte man sorgfältig den zu frühen Abfall des Schorfes.

§. 2317. Die *Moxa* ist ein Cylinder von Baumwolle, welche mittelst eines Leinwandstreifes und einiger Nadelstiche zusammengehalten wird, ungefähr einen Zoll hoch und von gröfserem oder kleinerem Umfange, nach der Beschaffenheit des Ortes, wo man dieselbe anwenden, und nach dem Grade der Einwirkung, die hervorgebracht werden soll. Die Baum-

wolle darf nicht zu fest zusammengeprefst, und die Seite, mit der die Moxa auf die Haut zu stehen kömmt, mufs völlig eben seyn. Um die Moxa zu fixiren, bedient man sich am besten eines Moxaträgers*), nämlich eines metallenen Ringes mit ebenholzenen Füfsen und mit einer Handhebe. Die Umgegend, wo die Moxa gesetzt wird, bedeckt man mit angefeuchteten Compressen, um sie gegen die herumfliegenden Funken zu schützen. — Ist die Moxa angezündet, so bläst man mittelst einer Röhre auf dieselbe, um sie gehörig brennend zu erhalten. — Will man weniger stark einwirken, so läfst man die Moxa brennen, ohne zu blasen.

*) Larrey, a. a. O. Pl. I. Fig. 3, 4.

Eine besondere, sehr brauchbare Art Moxa kann man verfertigen, wenn man sogenanntes faules phosphorescirendes Holz, gehörig getrocknet und fein gepulvert, mit Alkohol zu einer Paste macht, welche, indem man sie durch eine besondere Maschine treibt, zu Cylindern von der Dicke einer Federspuhle gestaltet wird. Diese Cylinder schneidet man, wenn sie getrocknet sind, in sechs Linien lange Stücke; man bestreicht ihr eines Ende mit etwas Digestivsalbe, damit sie auf der Haut ankleben, und zündet ihr oberes Ende an. Sie brennen, ohne dafs man nöthig hat zu blasen. Ihre Kleinheit macht, dafs man sie an allen Punkten und in Menge anwenden kann (Larrey).

Nach Percy verfertigt man die Moxen am besten aus dem Mark der grofsen Sonnenblume (Helianthus annuus), welches man mit Kattun, in Salpeterauflösung getränkt, bewickelt, oder aus abwechselnden Schichten von weichem, zu Flaum gezüpften Flachse, oder feinem getragenen Baumwollenzeuge, was man beides längere Zeit in einer Auflösung von zwei Drachmen Salpeter in einem Pfund Wasser liegen läfst. Beide Arten der Moxa haben den Vortheil, dafs sie, wie die vorigen, fortbrennen, ohne dafs man nöthig hat, zu blasen.

S. Graefe's und v. Walther's Journal. Bd. III. St. 3. S. 491.

Wenn man die Stelle, auf welcher die Moxa abgebrannt wurde, gleich mit ätzendem Salmiakgeiste betupft, so wird der Brandschorf nicht durch Eiterung abgestofsen, sondern er schilfert sich nach und nach ab (Larrey).

§. 2318. Den gebildeten Brandschorf bedeckt man entweder mit einem zarten Leinwandläppchen, oder wenn man sein Abfallen und die Fontanellbildung beschleunigen will, mit einem mit Digestivsalbe bestrichenen Plumasseau. In dem letzten Falle unterhält man, wenn der Schorf abgestofsen ist, die Eiterung entweder durch öfteres Bestreichen mit Lapis causticus, oder durch Einlegen von Erbsen, welche man im Anfange mit Heftpflaster und einer Binde in dem Grade andrückt, dafs sie eine Grube bilden.

§. 2319. Der Unterschied zwischen der Wirkung der Moxa und des glühenden Eisens besteht darin, dafs bei der ersten

die Empfindung einer angenehmen Wärme allmählig bis zu dem heftigsten Schmerze gesteigert wird, daher sie auch kräftiger auf die tieferen Gebilde ihre Wirkung ausbreitet, und daher besonders bei Affectionen tieferliegender Organe Vorzüge vor dem glühenden Eisen verdient. — Auch glaubt Larrey *), dafs die Moxa aufser einer relativen Quantität von Wärme auch ein volatiles, sehr wirksames Princip den nahgelegenen Gebilden mittheilt, welches sich durch das Verbrennen der Baumwolle bildet.

*) A. a. O. p. 7.

J. Boyle, Treatise on a modified application of Moxa in the tratement of stiff and contracted Joints and also in chronic rheumatism, rheumatic gout, Lumbago, Sciatica, indolent tumours etc. 2. Edit. London 1826.

V. Vallace, phisiological Enquiry respecting the action of Moxa etc. Dublin 1827.

VIII. Von der Durchschneidung der Nerven bei Neuralgien.

Haighton, Heilung eines Gesichtsschmerzes durch Zerschneiden der leidenden Nerven; in: Schreger und Harles Annalen der englischen und französischen Chirurgie. Bd. I. St. 2. S. 248.

Langenbeck, Tractatus anatomico-chirurgicus de nervis cerebri in dolore faciei consideratis. Gotting. 1805.

Klein, über die Durchschneidung der Nerven bei dem Gesichtsschmerze; in: v. Siebold's Chiron. Bd. II. St. 1.

Leydig, doloris faciei dissecto nervo infraorbitali profligati historia. Heidelb. 1807.

van Wy, von der Durchschneidung des unteren Augenhöhlennerven; in: Sammlung auserlesener Abhandlungen für practische Aerzte. Bd. III. S. 463.

Abernethy, on the tic douloureux; in: Surgical Works. Vol. II. p. 213.

Murray, Essay on nevralgia. New-York 1816.

Klein, über die Möglichkeit der Zerstörung des Gesichtsnerven bei seinem Austritte aus dem Schädel; im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde von Graefe und v. Walther. Bd. III. St. 1. S. 46.

Eggert, im Journal von Graefe und v. Walther. Bd. VII. Heft 4.

§. 2320. Bei hartnäckigen, allen inneren und äufseren Mitteln widerstehenden Neuralgien, insbesondere bei denen, welche in den Verzweigungen der Nerven des Gesichtes ihren Sitz haben, bleibt die Durchschneidung des Stammes der leidenden Nerven das einzige Mittel. Der Erfolg dieser Operation ist im Allgemeinen immer zweifelhaft, indem, wenn auch momentaner Nachlafs der Schmerzen auf die Operation folgt, die Krankheit doch wiederkehrt, was durch die zahlreichen Verbindungen der im Gesichte verbreiteten Nerven erklärbar ist.

§. 2321. Bei der *Neuralgia frontalis*, wo der Ramus supraorbitalis des fünften Paares afficirt ist, der Schmerz in dem Augenbraunloche anfängt, sich über die Stirne, den behaarten

Theil des Kopfes, abwärts in die Orbita, in den inneren Winkel der Augenlider, und manchmal über die ganze Seite des Gesichtes verbreitet, soll man den Ramus supraorbitalis quer durchschneiden, indem man gleich oberhalb des Augenbraunloches die weichen Theile bis auf den Knochen mit einem Bistouri trennt. In die Wunde legt man Charpie und läfst sie durch Eiterung und Granulation heilen.

§. 2322. Im Falle einer *Neuralgia infraorbitalis, Fothergill'scher Gesichtsschmerz*, wo der Schmerz an der Austrittsstelle des Nerv. infraorbitalis anfängt und sich über die Nasenflügel, die Backe und die Oberlippe der einen Seite verbreitet, soll der Nerv. infraorbitalis durchschnitten werden, indem man ein spitziges Bistouri einen halben Zoll unter dem Augenhöhlenrande und 1/8 Zoll vom inneren Augenwinkel entfernt in gerader Richtung mit dem Hundszahne bis auf den Knochen einsticht, und nach Aufsen und Unten, gegen den Jochfortsatz des Oberkiefers 3/4 Zoll weit fortführt. Die Wunde wird wie im vorigen Falle behandelt.

§. 2323. Wenn der Gesichtsschmerz sich besonders vom mittleren Theile der Speicheldrüse gegen den Nasenflügel und das untere Augenlid, gegen den Mundwinkel und die Oberlippe, oder auch zugleich gegen das Kinn, die Zähne und den Winkel des Unterkiefers verbreitet, so sind besonders die mittleren Aeste des Facialnerven und ihre Verbindungen mit dem Infraorbital- und Unterkiefer-Nerven, oder auch die unteren Aeste des Facialnerven mit dem Kinnnerven afficirt. — Im ersten Falle machte Klein, um die mittleren Aeste des Facialnerven und den Infraorbitalnerven zu trennen, einen Schnitt ungefähr von der Mitte der Nase bis auf die Mitte der Wange. Im zweiten Falle machte er einen Schnitt in die Wange, durch den Kaumuskel bis zum unteren Rande des Unterkiefers und unter diesem bis gegen den Winkel desselben. Den Speichelgang suche man zu vermeiden. Die Blutung aus der Art. maxillaris externa stillt man durch eingelegte Charpie und einen comprimirenden Verband. Wo sich der Schmerz vom hinteren Winkel des Unterkiefers zur Oberlippe, gegen das Ohr, die Nase und das Augenlid verbreitet, wo hauptsächlich die unteren Facialnerven, und consecutiv der Kinn- und untere Augenhöhlen-Nerven leidet, macht man, um die unteren Facialnerven zu trennen, nach Klein einen Schnitt, welcher, unter dem Speichelgange anfangend, an dem Rande des Kaumuskels bis zum unteren Rande des Unterkiefers herabläuft und bis auf die innere Mundhaut dringt. — Ist der untere Kinnladennerven der Sitz der Neuralgie, und verbreitet sich der Schmerz von dem zweiten Backenzahne über den Unterkiefer, die Zähne, nach dem Ohre und Auge, so kann man den unte-

ren Kinnladennerven abschneiden, indem man die Haut des Mundes und das Zahnfleisch genau unter dem zweiten Bakkenzahne lostrennt und dann das Messer in gerader Richtung vor dem zweiten Backenzahne zu der Basis des Unterkiefers bis auf den Knochen führt. Wird dadurch nichts geholfen, so kann man durch einen senkrechten Einschnitt nahe am Processus coronoideus und dann durch Scarificationen mit der Gaumenlancette zwischen dem Fortsatze und dem Flügelmuskel den Maxillarnerven an seinem Eintritt in den Canalis maxillaris durchschneiden *).

Vergl. Klein a. a. O. im Chiron.

*) Lizars, Heilung eines Gesichtsschmerzes vermittelst der Durchschneidung des unteren Kinnladen-Nerven; aus dem Edinburgh medical and surgical Journal; im Journal von Graefe und v. Walther. Bd. III. St. 3. S. 481.

§. 2324. Da selbst die wiederholten Durchschneidungen der Gesichtsnerven in den angegebenen Richtungen nicht vollkommene Hülfe leisteten und die Schmerzen sich wieder einstellten, so kam Klein zuerst auf den Gedanken, den Stamm des Nerv. facialis bei seinem Austritte aus dem Foramen stylomastoideum zu zerstören. Nach verschiedenen Versuchen, die er über die Durchschneidung des Facialnerven an der gedachten Stelle an Leichen vorgenommen hatte, verrichtete er diese Operation auf folgende Weise: Er machte einen tief eindringenden Schnitt mit einem leicht gewölbten Bistouri, welches er unter dem stark nach Oben gezogenen Ohrläppchen einstiefs, an dem vorderen Rande des Zitzenfortsatzes, schief hinter ihm, bis an sein Ende. Die verletzte Hinterhauptschlagader blutete stark, was aber durch den Druck eines Gehülfen auf die Carotis vermindert wurde. Hierauf machte er einen Querschnitt unter dem Ohrläppchen, welches er zugleich lostrennte, von dem Anfange des ersten Schnittes bis an die Schlafpulsader, welche er vermied. Hierbei spritzten nur einige Art. auriculares unbedeutend. Alsdann trennte er den auf diese Weise entstandenen Lappen tief bis an den hinteren Rand des Griffelfortsatzes seiner ganzen Länge nach, wobei er zugleich mit der Spitze des Messers tief nach Oben und Hinten drang, zugleich den Schnitt bis hinter den Zitzenfortsatz bis auf den Knochen verlängerte. Hierbei konnte nun schon der Facialnerven entzwei geschnitten worden seyn. Er drang nun schnell mit einem stumpfen, runden, glühenden, eisernen Stäbchen, von der Dicke eines gewöhnlichen Federkieles, schief von Unten nach Oben und Innen, drückte es stark und lange an die Gegend des Foraminis stylomastoidei, führte es nach verschiedenen Richtungen, um die Hinterhauptschlagader ebenfalls zu brennen. Die Wunde, welche immer noch blutete, wurde mit Charpie, in Eiweifs getaucht und mit arabischem Gummi bestreut, ausgestopft, mit einer Com-

presse bedeckt, Alles mit einem einfachen Tuche um den Kopf festgehalten und durch einen Gehülfen mehrere Stunden hindurch ein Druck angebracht.

§. 2325. Nach der Operation entstanden gar keine besonderen Zufälle und die Wunde war in kurzer Zeit geheilt. Eine schiefe Stellung des Mundes und der Nasenspitze, welche sich gleich nach der Zerstörung des Nerven eingestellt hatte, verlor sich und der Gesichtsschmerz war völlig verschwunden. — In einem zweiten Falle, wo Klein dieselbe Operation verrichtete, war der Erfolg derselbe, und der Operirte hatte sich, außer ganz leichten Stichen, über nichts zu beschweren. — Doch soll in beiden Fällen (nach zuverläfsigen Versicherungen) der Erfolg nicht dauernd gewesen seyn. — Die Operation hält Klein für völlig gefahrlos. Selbst bei der Durchschneidung des Facialnerven sollen, bei gehörigem Verfahren, die Carotis und die Jugularvene nicht verletzt werden können, da die erste zu weit von dem Griffelfortsatze nach Innen in ihren Canal geht, die letzte auch entfernt von der Stelle der Durchschneidung ist und ihrer Verletzung durch einen angebrachten Druck begegnet werden könnte.

Frieker, Dissert. de secando trunco nervi duri in prosopalgia. Tubing. 1813.

Klein, a. a. O. im Journale.

§. 2326. Bei einer mehrere Jahre anhaltenden Neuralgie des Ringfingers, wo der Schmerz am inneren Rande desselben seinen Sitz hatte und sich später über alle Armnerven verbreitete, durchschnitt Abernethy *) den Nerv. digitalis am mittleren Fingergelenke und ein halbzolliges Stück von demselben hinweg. — Bei der Neuralgia plantaris möchte die nachdrückliche Anwendung des glühenden Eisens nach dem Laufe des leidenden Nerven am zweckmäfsigsten seyn; wenigstens habe ich in einem Falle den günstigsten Erfolg davon beobachtet.

*) A. a. O.

IX. Von der Ablösung der Glieder.

Louis, Mémoires sur l'amputation des grandes extrémités; in: Mémoires de l'Académie de Chirurgie. Vol. II.

Pezold, de amputatione membrorum. Gotting. 1778.

Minors, praktische Gedanken über die Amputation. Aus dem Engl. Jena 1786.

Desault, Bemerkungen und Beobachtungen über die Amputationen; in: Chirurg. Nachlafs. Bd. II. Thl. 4. S. 257.

Larrey, Mémoire sur les amputations des membres. Paris. An V.

— — Mémoires de Chirurgie militaire.

van Hoorn, Spec. de iis, quæ in partibus membri, præsertim osseis, amputatione vulneratis notanda sunt. L. B. 1803.

Schreiner, über die Amputation grofser Gliedmafsen nach Schufswunden. Leipzig 1807.

Pelletan, Mémoire sur l'amputation des membres; in: Clinique chirurgicale. Vol. III. p. 183.

Graefe, Normen für die Ablösung gröfserer Gliedmafsen. Berlin 1812.

Benedict, einige Worte über die Amputation in Kriegsspitälern. Berlin 1814.

Kern, über die Handlungsweise bei Absetzung der Glieder. 2. Aufl. Mit 1 Kupf. Wien 1826.

Roux, Mémoire et observations sur la réunion immédiate de la plaie après l'amputation circulaire des membres dans leur continuité, suivis du rapport fait à l'institut par M. M. Percy et Deschamps. Paris 1814.

Roux, Relation d'un voyage fait à Londres, Paris 1814. p. 336.

Klein, praktische Ansichten der bedeutendsten chirurgischen Operationen. Stuttgart 1816. Heft 1.

Brünninghausen, Erfahrungen und Bemerkungen über die Amputation. Würzburg 1818.

Guthrie, über Schufswunden in den Extremitäten und die dadurch bedingten verschiedenen Operationen der Amputation, nebst deren Nachbehandlung. Aus d. Engl. und mit Anmerk. von G. Spangenberg. Mit 4 Kupfertaf. Berlin 1821.

Maingault, Médecine opératoire. Traité des diverses amputations, qui se pratiquent sur le corps humain, représentées par des figures dessinées d'après nature et lithographées. Paris 1822. Fol.

§. 2327. *Die Gliederablösung (Amputatio membrorum)* ist das letzte und traurigste Mittel, zu dem die Kunst ihre Zuflucht nimmt, um durch den Verlust eines Gliedes das Leben des Kranken zu retten. — Die Fälle, welche diese Operation nothwendig machen, sind bei den Schufswunden, bei den complicirten Knochenbrüchen, bei den Gelenkgeschwülsten, bei den cariösen Geschwüren und an andern Orten angegeben worden.

§. 2328. Man unterscheidet die Amputationen in solche, welche in der *Continuität der Glieder*, und in solche, welche in den *Gelenken* derselben vorgenommen werden *(Exarticulationen)*.

§. 2329. Im Allgemeinen sind bei den Amputationen folgende Punkte zu betrachten:

1) *Die Vorkehrungen gegen die Blutung.*

2) *Die Gestaltung einer solchen Wunde, dafs der Knochen gehörig durch Weichtheile bedeckt werden kann.*

3) *Die Absägung des Knochens.*

4) *Die Stillung der Blutung aus den durchschnittenen Gefäfsen*, und

5) *Die gehörige Behandlung der durch die Amputation gesetzten Wunde.*

§. 2330. *Die Vorkehrung gegen die Blutung* besteht in der Compression der Hauptschlagader des zu amputirenden Gliedes entweder durch die Anlegung eines *Tournikets* (§. 240), oder durch einen Gehülfen mit seinen Fingern, mit einer fest zusammengerollten Binde, einer Pelotte, oder mit einem eigenen Compressorium. — Die Anwendung des Tour-

nikets ist mit manchen Nachtheilen verbunden, indem, wenn es in der Nähe der Amputationsstelle angelegt werden mufs, die Muskeln sich nicht gehörig zurückziehen können; es ist oft hinderlich für den Operateur, und es hemmt zugleich den Rückflufs des venösen Blutes. Aus diesen Gründen ist die Compression der Hauptarterie, von einem zuverläfsigen Gehülfen ausgeübt, wenigstens bei der Amputation der oberen Extremitäten und des Oberschenkels, der Anlegung des Tournikets vorzuziehen. Bei der Amputation des Unterschenkels bediene man sich des Tournikets, weil hier die Unterbindung oft schwierig ist und der comprimirende Gehülfe ermüdet. Die Compression mufs immer an einer Stelle angebracht werden, wo die Arterie oberflächlich liegt und der nahegelegene Knochen zum Stützpunkte dient.

Bei schwachen und blutarmen Kranken räth Brünninghausen, das Glied vor der Operation mit einer Flanellbinde bis nahe an den Ort des Schnittes einzuwickeln, um den Verlust des venösen Blutes zu vermindern.

§. 2331. *Die Bildung einer solchen Wunde, dafs der Knochen gehörig mit Weichtheilen bedeckt werden kann*, hat man im Allgemeinen auf eine doppelte Weise zu bewirken gesucht, nämlich: 1) *durch kreisförmige Einschneidung der Theile bis auf den Knochen, Amputation durch den Cirkelschnitt*, und 2) *durch die Trennung der weichen Theile vom Knochen, in der Form eines Lappens (Lappenamputation, Amputation à lambeau).*

§. 2332. Um durch den Cirkelschnitt der angegebenen Forderung zu entsprechen, zeigt uns die Geschichte mannichfaltige Verfahrungsweisen. — Schon bei Celsus *) finden wir ausdrücklich angegeben, dafs die Haut und die Muskeln mit einem Schnitte bis auf den Knochen eingeschnitten, dann kraftvoll in die Höhe gezogen und von dem Knochen höher getrennt werden sollen, damit nachher der Knochen bedeckt und die Vereinigung der über ihn hergezogenen Theile bewirkt werden könne. Später wich man jedoch von dieser Vorschrift so sehr ab, dafs man blofs die Haut und die Muskeln in die Höhe zog, dann mit einem kreisförmigen Schnitte bis auf den Knochen trennte und diesen absägte.

*) De Medicina. Lib. VII. Cap. 33.

§. 2333. Die Unmöglichkeit, bei diesem Verfahren die getrennten Theile über den Knochen hervorzuziehen und diesen zu bedecken, machte gewaltsame Mittel nothwendig, die Eiterung wurde immer bedeutend, der Knochen stand hervor oder war nur unvollkommen bedeckt und es bildete sich eine schlechte Narbe. — Aus diesen Gründen suchte man auf verschiedene Weise so viele Haut und Muskelsub-

stanz zu ersparen, als zur bequemen und vollkommenen Deckung des Stumpfes hinreicht.

§. 2334. Hierher gehören die Verfahrungsweisen, die Haut und die Muskeln in verschiedenen Acten und mit mehrfachen Schnitten zu trennen. — Petit [1]) trennte die Haut durch einen Kreisschnitt bis auf die Muskeln, löste sie eine Strecke weit los, schlug sie zurück, durchschnitt am Rande der zurückgeschlagenen Haut die Muskeln und bedeckte nach der Absägung des Knoches die Wundfläche mit der ersparten Haut. Mit diesem Verfahren stimmt das später von Minors [2]) angegebene überein, welcher das Fleischpolster für unnöthig hält, die Haut durch einen Cirkelschnitt trennt, eine gehörige Strecke weit lospräparirt und die Muskelmasse senkrecht bis auf den Knochen durchschneidet. — Auch in den neuesten Zeiten befolgt Brünninghausen [3]) ein ähnliches Verfahren, nur dafs er die Haut nicht durch einen Kreisschnitt, sondern durch zwei halbmondförmige Schnitte trennt, zurückpräparirt, so dafs zwei halbmondförmige Hautlappen gebildet werden. Die Muskeln werden senkrecht bis auf den Knochen durch einen Kreisschnitt getrennt.

1) Traité des maladies chirurgicales. Vol. III. p. 150.
2) A. a. O.
3) A. a. O.

§. 2335. Um eine conische Wundfläche in der Muskelsubstanz zu bilden, in deren oberen Theile sich der Knochen befindet, hat Louis [1]) angegeben, mit dem ersten Schnitte die Haut und die oberflächlichen Muskeln zu durchschneiden, diese dann zurückzuziehen und an ihrem Rande die tieferen Muskeln bis auf den Knochen zu trennen. — Alanson [2]) hat zur Bildung einer conischen Wundfläche ein besonderes Verfahren aufgestellt, wornach, wenn die Haut durch einen Kreisschnitt getrennt, von den Muskeln abgesondert und zurückgeschlagen ist, man das Messer so aufsetzt, dafs die Schneide desselben schief nach Oben und Innen gerichtet ist, und, indem man es in dieser Richtung um das ganze Glied herumführt, alle Muskeln bis auf den Knochen durchschneidet, so dafs eine kegelförmige Wunde gebildet wird, an deren oberem Theile man den Knochen absägt. Bei der Nachahmung dieses Verfahrens fand man indessen, dafs es unmöglich ist, auf die angegebene Weise das Messer im Kreise um das Glied herumzuführen, da dieses nicht anders als in einer Schneckenlinie geschehen könnte [3]). Dieses Verfahren fand daher nur wenige Anhänger [4]) und wurde durch andere Encheiresen verdrängt, welche ebenfalls die Bildung einer conischen Wundfläche in der Muskelmasse bezweckten.

1) A. a. O. p. 268.
2) Practical observations upon amputation. London 1779.— Deutsch. 2 Thle. Gotha 1785.
3) Wardenburg, Briefe. Bd. II. Abth. 1. S. 21.
4) Loder, Progr. de nova amputatione Alonsoni. P. I—VIII. Jen. 1784. — A. a. O.

§. 2336. Nach Gooch und Bell [1]) soll die Haut und die Muskelmasse durch einen Kreisschnitt bis auf den Knochen getrennt, dann zwischen die Muskeln und den Knochen ein Messer ungefähr einen Zoll hoch eingestochen, um diesen herumgeführt und der Knochen alsdann höher als der Muskelschnitt getrennt werden. — Desault [2]) durchschnitt die Muskeln Lage für Lage, liefs immer die durchschnittene Muskelschichte zurückziehen, ehe er die zweite trennte, und fuhr so fort, bis er zum Knochen gekommen war. — Auf ähnliche Weise verfuhr Richter [3]) mit seinem vierfachen Cirkelschnitt, indem er mit dem ersten Cirkelschnitt die Haut trennte, sie zurückziehen liefs, am Rande der zurückgeschlagenen Haut durch drei abgesetzte Cirkelschnitte bis auf den Knochen drang, wobei immer die durchschnittene Muskelschichte zurückgezogen und die tiefer liegende höher durchschnitten werden soll. — Boyer [4]) trennt durch einen ersten Cirkelschnitt die Haut, durch einen zweiten die Muskelmasse bis auf den Knochen, läfst von einem Gehülfen die Muskel zurückziehen, und durchschneidet nun die am Knochen anhängende und hervorstehende Muskelmasse so oft, bis nichts mehr hervorsteht.

1) Lehrbegriff der Wundarzneikunst. Th. IV. S. 472.
2) A. a. O. S. 276.
3) Medicinische und chirurgische Bemerkungen. Th. I. S. 234.
4) Wardenburg, a. a. O. S. 9.

§. 2337. Græfe *) fafste die Alanson'sche Idee des trichterförmigen Schnittes mit einem Messerzuge wieder auf, und machte sie ausführbar durch ein eigenthümlich gestaltetes Messer (*Blattmesser*), dessen Klinge nach Vorne mit einem bauchigen Blatte versehen ist, und hinter diesem, nach dem Hefte hin, immer schmäler und schmäler wird. — Wenn die Haut durch einen Kreuzschnitt getrennt und zurückgezogen ist, so wird an ihrem Rande der bauchige Theil des Messers mit schief nach Oben gerichteter Schneide aufgesetzt, mit einem Zuge in dieser Richtung um das ganze Glied herumgeführt und die Muskelmasse bis auf den Knochen durchgeschnitten.

*) A. a. O. Taf. VII. Fig. 6, 7.

§. 2338. Dupuytren *) übt, um die Schmerzen bei den getrennten Schnitten der Haut und der Muskeln zu vermeiden, eigentlich die Verfahrungsweise von Celsus (§. 2332). Ein Gehülfe zieht die Haut kräftig zurück, man trennt die Haut und die Muskeln in *einem Schnitte* bis auf den Knochen;

die Muskeln werden hierauf zurückgezogen und die an dem Knochen anhängenden hoch genug getrennt, so daſs sich dieser in der Höhe der conischen Wunde befindet.

*) Sabatier, Médecine opératoire. Nouv. Edit. Vol. IV. 1824. p. 471.

§. 2339. Noch muſs in der Geschichte des Cirkelschnittes der Vorschläge von Valentin und Portal, um das Hervorstehen des Knochens zu verhüten, erwähnt werden. Nach dem ersten soll man die Muskeln jedesmal in der gröſsten Extension, nach dem zweiten im zusammengezogenen Zustande durchschneiden.

§. 2340. Die *Lappenamputation* wurde zuerst von Lowdham [1]) (im siebenzehnten Jahrhundert) erfunden, indem er bei der Absetzung des Unterschenkels aus dem Fleische der Wade ein hinreichendes Polster in der Gestalt eines Lappens bildete, welches zur Deckung des Stumpfes dienen sollte. — Verduin [2]) und Sabourin [3]) maſsten sich später diese Entdeckung an. — Die Lappenamputation, von ihrem Erfinder für den Unterschenkel bestimmt, wurde von Ravaton [4]) und Vermale [5]) auch für den Oberschenkel angewandt, und durch sie entstand die *Amputation mit zwei Lappen.* — Diese bildeten die Lappen immer, indem sie das Messer durch die ganze Masse des Gliedes, am Knochen vorbei, stachen, eine Strecke weit am Knochen herabführten und die Theile nach Auſsen durchschnitten. — Langenbeck [6]) bildet die Lappen, er mag mit einem oder mit zweien amputiren, durch einen schiefen Schnitt von Auſsen nach Innen, gegen den Knochen.

1) Young's Currus triumphalis e terebenthina. London 1679.

2) Epistola de nova artuum decurtandorum ratione. Amst. 1696.

3) In: Mangetti Bibliotheca chirurgica. Tom. II. p. 255.

4) Le Dran, Traité des opération de Chirurgie. Paris 1742. p. 564.

5) Observations de Chirurgie pratique, précédées d'une nouvelle méthode d'amputation. Mannheim 1767.

6) In: Bibliothek für die Chirurgie. Bd. III. St. 2. Bd. IV. St. 3.

Ueber die Lappenamputation sind auſserdem zu vergleichen:

Salzmann, de nova amputationis modo. Argent. 1722.

La Faye, Histoire de l'amputation suivant la méthode de Verduin et Sabourin; In: Mémoires de l'Académie de Chirurgie. Vol. II. p. 243.

Garengeot ebendas. p. 261.

O'Halloran, Traite de gangrene, with a new methode of amputation. London 1765.

Siebold, Diss. de amputatione femoris cum relictis duobus carnis segmentis. Wirceb. 1782.

§. 2341. Als aus dem Cirkel- und Lappenschnitte zusammengesetzt kann das Verfahren von Pott [1]) betrachtet werden, welcher die Muskeln zuerst an der einen, dann an der andern Seite, schräg von Unten nach Oben, einschneidet und dadurch eine keilförmige Wunde bildet. Damit übereinstimmend ist Siebold's Vorschlag [2]), nach geschonter und zurück-

geschlagener Haut den Muskelschnitt zuerst von Aufsen, dann von Innen, in schiefer Richtung nach Oben, zu machen, wodurch eine ähnliche Wunde, wie beim Pott'schen Verfahren, entsteht. — Auch Schreiner's Angabe [3]) gehört hierher, wornach Haut und Muskeln mit einem Cirkelschnitte bis auf den Knochen getrennt und dann zu beiden Seiten aufwärts durch zwei bis auf den Knochen dringende Bistourischnitte gespalten und so zwei Lappen gebildet werden, welche man vom Knochen ablöst, und diesen in ihrem Winkel absägt.

1) Loder's chirurgisch-medicinische Beobachtungen. S. 9, 10.
2) Salzburg. med. chirurg. Zeitung. 1812. Bd. II. S. 44.
3) A. a. O. S. 162.

§. 2342. Wenn die Muskeln auf eine der angegebenen Weisen bis auf den Knochen getrennt sind, so werden sie von einem Gehülfen mittelst einer gespaltenen Compresse zurückgezogen und am Rande dieser die noch mit dem Knochen zusammenhängenden und vortretenden Fleischfasern sammt der Beinhaut mit einem Bistouri durch einen Cirkelschnitt getrennt. Nun wird der Nagel des Daumens der linken Hand neben diesem Schnitte aufgesetzt, um die Säge zu leiten, welche man Anfangs und gegen das Ende, wenn der Knochen bald durchgesägt ist, in kürzeren Zügen langsamer bewegt, wobei der das Glied haltende Gehülfe dieses weder nach Oben noch nach Unten drücken darf, weil sich sonst im ersten Falle die Säge einklemmt, im zweiten aber der Knochen abbricht. Zurückbleibende Knochenspitzen nehme man mit der Knochenzange, mit der Feile oder mit einer feinen Säge hinweg.

Die gespaltene Compresse ist zum Zurückhalten der Muskeln bequemer, als die *Retractoren*, wie sie Bell und Klein angegeben haben. — Das Herabschaben der Beinhaut ist überflüssig. — Walther und Brünninghausen trennen die Beinhaut ungefähr 3/4 Zoll unter der Stelle, wo der Knochen abgesägt werden soll, durch einen Cirkelschnitt, und schieben sie nach Oben, so dafs dieselbe nach der Durchsägung des Knochens den Knochenstumpf bedecken kann. Sie glauben, dafs dadurch die Vereinigung besonders begünstigt werde. — Die gewöhnliche Säge ist die Bogensäge oder Pott's Blattsäge.

Brünninghausen's Säge, s. a. a. O. Taf. II. Fig. 2.

§. 2343. Nach der Durchsägung des Knochens müssen die verletzten Gefäfse unterbunden werden. Dabei verfährt man ganz nach den §. 244. ff. angegebenen Regeln. Man unterbindet zuerst die Hauptschlagader und dann die kleineren. Man hat hierbei nicht nöthig, die Compression der Arterie nachzulassen, um sich durch das Spritzen des Blutes von der Lage der Gefäfsmündungen zu überzeugen; die anatomische

Kenntnifs mufs hier den Operateur leiten. Die Compression werde nur nachgelassen, um die kleineren Gefäfsmündungen zu entdecken. Sind alle spritzende Gefäfse unterbunden, so lasse man lauwarmes Wasser über die Wunde fliefsen, und warte etwas zu, ob nicht irgend ein kleines Gefäfs anfängt zu bluten. Je sorgfältiger man bei der Unterbindung verfährt, je weniger man sich auf die Anwendung des kalten Wassers verläfst, die überhaupt nur beim Aussickern des Blutes aus nicht unterscheidbaren Gefäfschen Statt finden soll, um so mehr ist man gegen Nachblutung gesichert. — Das beste Material zur Unterbindung sind runde, nicht sehr dicke, aber gehörig starke, seidene Fäden. Ueber das Abschneiden der beiden Faden-Enden nahe am Knoten gilt das früher (§. 249) Gesagte. Ich schneide immer ein Ende des Fadens nahe am Knoten ab, und führe die einzelnen Fäden auf dem nächsten Wege über die Wundränder, wo sie mit kleinen Heftpflastern auf der Haut befestigt werden.

Die Unterbindung hat alle früheren Verfahren der Blutstillung durch Cauterisation, Styptica und Tamponade verdrängt, und es ist fafst unbegreiflich, wie in gegenwärtigen Zeiten noch Einzelne, statt des einfachen und sichern Mittels der Unterbindung, die fortgesetzte Anwendung des kalten Wassers, oder beim Lappenschnitte die Compression der im Lappen sich befindenden Hauptarterie gegen den Knochenstumpf gestatten und selbst empfehlen wollen.

L. Koch, de praestantissima amputationis methodo. Landsh. 1826. — Vergl. dagegen v. Graefe, im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. XII. St. 1. S. 18.

§. 2344. Sind die Gefäfse gehörig unterbunden, so schreitet man, nachdem die Wunde vom Blutgerinnsel gereinigt und ihre Umgegend abgetrocknet ist, zum Verbande, welcher die Heilung der Wunde entweder auf dem Wege der schnellen Vereinigung, oder durch Eiterung und Granulation bezwecken soll.

Manche lassen die Wunde 6 bis 10 Stunden offen und bedecken sie während dieser Zeit mit in kaltes Wasser getauchten Schwämmen, um auf diese Weise sicherer gegen Nachblutung zu seyn. Doch halte ich dieses Verfahren nicht für zweckmäfsig.

§. 2345. Im ersten Falle legt man nach dem Cirkelschnitte eine Expulsivbinde von dem oberen Theile des Stumpfes bis nahe zu dem Rande des abgesägten Knochens an. Man bringe dann die Wundränder so in gegenseitige genaue Berührung, dafs sie eine verticale Spalte bilden, und befestige sie in dieser Lage mit Heftpflasterstreifen, welche von der einen Seite des Stumpfes über die Wundränder auf die andere Seite so angelegt werden, dafs zwischen je zweien Heftpflastern oder am unteren Theile der Wunde ein unbedeckter Raum zum Abflusse des Wundsecretums übrig bleibt. Auf die Heftpflaster lege man nach der Richtung der Wunde ein mit

milder Salbe bestrichenes Plumasseau, darüber einen Charpiebausch, welcher durch kreuzweis über den Stumpf gelegte Compressen, durch herabsteigende Touren einer Rollbinde, mit einigen Ueberschlagstouren über die Fläche des Stumpfes befestigt wird. — Das Tourniket werde locker angelegt, um im Falle einer Blutung die Compression der Arterie vornehmen zu können. Der Operirte werde ins Bett gebracht, dem Stumpfe durch ein unterlegtes Kissen eine solche Lage gegeben, dafs die Schnittfläche etwas höher als die nächste Articulation zu liegen kommt, und verhütet, dafs er durch die Decken nicht gedrückt wird. — Wegen der Neigung zu Kälteschauer decke man den Operirten warm zu, und gebe ihm eine Tasse warmen Thee oder Fleischbrühe.

Die Anlegung der Heftpflaster auf die Expulsivbinde ist zweckmäfsiger, als wenn die Heftpflaster zuerst und dann die Binde angelegt werden, indem die Heftpflaster fester anliegen und sich nicht so leicht verrücken.

§. 2346. Nach der Lappenamputation wird der Verband auf dieselbe Weise angelegt, nur mit dem Unterschiede, dafs, wenn ein Lappen gebildet worden ist, dieser über die Wundfläche geschlagen, sein Rand mit dem der ihm entgegenstehenden Haut genau vereinigt, durch Heftpflaster und Compressen, in der Richtung des Lappens angelegt, und durch eine Binde, von welcher mehrere Touren über die vordere Fläche des Lappens laufen, in gehöriger Lage erhalten wird. — Bei zwei Lappen werden sie so von beiden Seiten an einander gelegt, dafs sich ihre Ränder vollkommen entsprechen, und in dieser Lage durch die angegebenen Verbandstücke befestigt. — Die Vereinigung der Amputationswunde durch blutige Hefte halte ich für nachtheilig.

§. 2347. Will man die Heilung der Amputationswunde auf dem Wege der Eiterung und Granulation bezwecken, so bringt man, nachdem die Expulsivbinde angelegt ist, zwischen die Ränder der Wunde ein mit milder Salbe bestrichenes Plumasseau, legt einige Heftpflasterstreifen quer über die Wunde, um ihre Ränder sich zu nähern, und die Compressen und Binden auf die vorhin beschriebene Weise an.

§. 2348. Die fernere Behandlung des Kranken und der Wunde richtet sich nach den bei den Wunden im Allgemeinen angegebenen Regeln. Die Zufälle, welche nach der Operation eintreten können, sind: Nachblutung, heftige Entzündung, Erethismus, Torpor, Brand, zu copiöse Eiterung und Senkung des Eiters, Nervenzufälle, Hervorstehen des Knochens, Eiterung und Abblätterung des Knochenrandes, Ulceration der weichen Theile.

§. 2349. Der Operirte beobachte die strengste körperliche und geistige Ruhe; er geniefse die ersten Tage blofs

Suppe und Mandelmilch. Ein Gehülfe befinde sich in seiner Nähe, welcher mit dem Gebrauche des Tournikets umzugehen weiſs; in dem Krankenzimmer oder in der Nähe sey ein vollständiger Verband und alles Nöthige zur Gefäſsunterbindung hergerichtet. — Entstehen keine besonderen Zufälle, bleibt die allgemeine Reaction und die im Stumpfe eintretende Entzündung in den Grenzen, welche die Vereinigung der Wunde zulassen, so wird der erste Verband zwischen dem dritten und fünften Tage abgenommen, nachdem zuerst die Verbandstücke mit lauwarmem Wasser losgeweicht worden sind. Liegen noch einzelne Heftpflaster zweckmäſsig an, so lasse man sie liegen, und nehme bloſs diejenigen weg, welche nicht mehr gehörig wirken. Oft ist es jedoch möglich, wenn das Wundsecretum sehr gering ist, den Verband bis in die dritte Woche liegen zu lassen, wo ich sodann nach der Hinwegnahme des ersten Verbandes die Wunde völlig geheilt gefunden habe. — Bei der Abnahme und der Anlegung des Verbandes vermeide man sorgfältig jede Zerrung der Unterbindungsfäden. Täglich oder über den andern Tag wird nun der Verband auf dieselbe Weise erneuert. Bleiben einzelne Stellen unvereinigt, so entferne man das sich ansammelnde geronnene Blut oder den Eiter durch einen sanften Druck. Am siebenten oder achten Tage suche man die Ligaturen der kleineren Gefäſse durch einen gelinden Zug zu entfernen, die der gröſseren gegen den zwölften bis sechzehnten Tag. Oft bleiben jedoch die Ligaturen längere Zeit liegen, indem sie fest von den Granulationen umschlossen werden; in diesem Falle drehe man die Ligaturen zwischen den Fingern und ziehe sie zugleich an. Nie habe ich vom längeren Liegenbleiben der Unterbindungsfäden Nachtheil beobachtet. Auf die angegebene Weise fährt man fort, bis die Vernarbung der Wunde völlig zu Stande gekommen ist, und legt dann noch einige Wochen hindurch einen deckenden und die Muskeln gegen die Narbe hintreibenden Verband an. Die Anlegung eines künstlichen Gliedes darf erst gestattet werden, wenn die Narbe vollkommene Festigkeit erhalten hat und die Ränder des Knochens abgerundet sind. — Die allgemeine Behandlung des Operirten muſs nach den verschiedenen Perioden, welche die Wunde bis zu ihrer Heilung durchläuft, und nach dem Zustande seines allgemeinen Befindens eingerichtet seyn. Ein zweckmäſsiges diätetisches Verhalten macht, wenn nicht besondere Zufälle eintreten, den Gebrauch von Arzneien in den meisten Fällen überflüssig.

Benedict's (Dresdner Zeitschrift für Natur- und Heilkunde. Bd. IV. Heft 3) Behandlungsweise, wornach der Stumpf mit Weingeist benetzt, und innerlich China mit Valeriana und flüchtigen Reizmitteln gleich nach der Operation angewandt werden sollen, ist im Allgemeinen verwerflich.

§. 2350. Tritt Nachblutung ein, so mufs, wenn sie nicht bedeutend ist und aus kleineren Gefäfsen entsteht, das Tourniket fester angezogen, und der Stumpf längere Zeit mit kaltem Wasser übergossen werden. Ist die Blutung aber bedeutender, kömmt sie aus den Schlagaderästen oder gar aus dem Stamme, so mufs nach gehörig angezogenem Tourniket der Verband hinweggenommen, die Wunde vom geronnenen Blute gereinigt und das blutende Gefäfs unterbunden werden. Ist diefs nicht möglich, so mufs man Schwämme, in eiskaltes Wasser getaucht, unausgesetzt auf die Wunde anwenden und einen gehörigen Druck damit verbinden. Auch können hier Tampons, mit styptischen Pulvern bestreut, mit einem angemessenen Druckverband, in Gebrauch gezogen werden. Entsteht die Blutung später und kann sie durch die angegebenen Verfahrungsweisen nicht gestillt werden, so lege man den Hauptstamm der Arterie in einiger Entfernung von der Amputationsstelle blofs, und unterbinde ihn. Diefs Verfahren ist einfach und sicherer, wie die Erfahrungen von Dupuytren, Delpech, Zang und meine eigene beweisen. — Bei den sogenannten parenchymatösen Blutungen, wo das Blut aus der ganzen Wundfläche, wie aus einem Schwamme, hervorsickert, liegt die Ursache entweder in einer unterhaltenen Reizung der Wunde durch einen unzweckmäfsigen, zu sehr drückenden Verband, oder in der Tonlosigkeit des Capillargefäfssystems, bei schwächlichen, kachectischen Personen, copiöser Eiterung. Im ersten Falle werde der Verband zweckmäfsiger bestellt, und Alles, was die Wunde reizen kann, entfernt; im zweiten Falle müssen solche Mittel angewandt werden, welche den Ton des Capillargefäfssystems erhöhen, mineralische Säuren, China, auf den Stumpf kalte Ueberschläge, und andere styptische Mittel, in Verbindung mit einem angemessenen Drucke.

Chelius, über Nachblutung nach Amputationen; in: Heidelberger klinische Annalen. Bd. III. H. 3. S. 337.

Wenn bei Verknöcherung oder knorpelartiger Verdickung der Arterien die Unterbindung mittelst eines breiten Fadenbändchens nicht gegen die Nachblutung sichert, so bleibt, wenn diese eintritt, nichts übrig, als die kräftige Anwendung des glühenden Eisens, oder die Unterbindung des Hauptstammes oberhalb der Amputationsstelle. — S. meinen Bericht über die Errichtung der chirurgischen Klinik. S. 16.

§. 2351. Tritt eine zu heftige Entzündung des Stumpfes ein, so mufs sie durch weniger feste Anlegung des Verbandes, durch fortgesetzte kalte Ueberschläge und durch ein kühles Verhalten des Kranken zum gehörigen Grade herabgestimmt werden. Besteht die Entzündung in so hohem Grade, dafs sie mit heftigem Fieber verbunden ist, so erfordert sie, nach Mafsgabe der Constitution des Kranken, eine

strenge antiphlogistische Behandlung. — Entwickelt sich ein erethischer Zustand, was besonders bei sehr sensiblen Subjecten häufig der Fall ist, wobei der Stumpf sehr empfindlich wird, schmerzhaft spannt und brennt, die Wärmeentwickelung sehr vermehrt, die Röthe der Haut und der Wundränder sehr gering, der Kranke äufserst unruhig, der Puls zusammengezogen, schnell, und der Blick ängstlich ist, so müssen Ueberschläge von eiskaltem Wasser auf den Stumpf, bis die stärkere Wärmeentwickelung abnimmt, innerlich das Kirschlorbeerwasser, der Mohnsaft mit Salpeter, Mandelmilch, Oelmixturen und eröffnende Klystiere angewandt werden. Der Kranke geniefse leichte, nährende Speisen. Verbindet sich Entzündung mit dem Erethismus, so wende man Blutigel und Emulsionen mit Kampher und Salpeter an.

Die Ursache des Todes nach Amputationen ist nicht selten eine Entzündung der Gefäfse. In einigen Fällen wurden die Venen, in andern die Arterien, oft bis zum Herzen entzündet, manchmal mit Eiter gefüllt gefunden. Man beobachtet dabei sehr grofse Empfindlichkeit des Stumpfes, heftige Frostanfälle, und sehr abmattende Schweifse. Oertlich mufs man hier Blutausleerungen und kalte Ueberschläge, innerlich den Mercurius dulcis anwenden.

§. 2352. Ein zu geringer Grad von Entzündung, oder torpider Zustand, wobei der Stumpf wenig oder gar nicht schmerzt, die Wärmeentwickelung gering, selbst geringer wie im natürlichen Zustande, die Wunde welk, blafs ist, eine häufige Absonderung einer serösen oder klebrigen Jauche besteht, der Kranke sehr herabgestimmt, der Puls sehr klein, schwach und beschleunigt ist, macht eine allgemeine und örtliche, stärkende und excitirende Behandlungsweise nothwendig. Den Stumpf wäscht man mit geistigen, aromatischen Mitteln, bedeckt ihn mit aromatischen Kräutern, denen Kampher beigemischt ist, befeuchtet die Verbandstücke mit Kampherspiritus, mit Terpentinöl, wäscht damit die Wundränder und spritzt es selbst in die Wunde ein.

§. 2353. Der Brand erfordert, nach seinem verschiedenen Causalverhältnisse, eine verschiedene Behandlungsweise (§. 62 ff.)

§. 2354. Bei copiöser Eiterung müssen stärkende Mittel innerlich und äufserlich angewandt werden. — Bilden sich Eiteransammlungen, so mufs man dem Eiter möglichst freien Abflufs zu verschaffen suchen, indem man einen Theil der Wunde nicht mit Heftpflastern zusammenzieht, den Eiter durch angemessenen Druck und Einspritzungen entleert, und einen passenden Compressivverband anwendet. Selten ist es nothwendig, das Messer anzuwenden.

§. 2355. Das Hervorstehen dos Knochens ist entweder die

Folge der unzweckmäſsig verrichteten Amputation, wobei zu wenig Weichtheile erspart, und diese nur mit Gewalt über den Knochen hervorgezogen worden sind, — oder einer copiösen Eiterung und eines torpiden Zustandes, wobei die Muskeln zusehends schwinden und sich zurückziehen. In dem ersten Falle kann man, wenn nicht die Muskelfläche selbst kegelartig hervortritt, nichts thun, als die Abstoſsung des Knochens abwarten, zu deren Beförderung man das Mark desselben zerstört, und eine in Weingeist getauchte Wieke in die Höhle desselben einschiebt. Ist aber die Muskelfläche selbst kegelartig hervorgetrieben, so muſs höher und geschickter amputirt werden. Im zweiten Falle habe ich beinahe immer einen tödtlichen Ausgang, durch die erschöpfende Eiterung, beobachtet. Eine gehörige, allgemeine und örtliche Behandlung des torpiden Zustandes, und wenn dieser entfernt ist und die Weichtheile sich nicht über den Knochen angelegt haben, was ich jedoch mehrmals beobachtete, die eben angegebene Zerstörung des Markes im hervorstehenden Knochenstücke, um seine Absonderung zu beschleunigen, ist das Einzige, was geschehen kann. Hervortreibung der Muskeln und der Haut durch den Verband ist nicht im Stande, das Hervorstehen des Knochens in diesem Falle zu verhüten.

§. 2356. Entsteht Nekrose des Knochens, so ist entweder nur ein dünnes Stück der Oberfläche, oder ein ganzer Ring desselben abgestorben. Im ersten Falle wird das nekrosirte Knochenstück gewöhnlich durch Aufsaugung entfernt; im zweiten abgestoſsen, bis zu welchem Zeitpunkte man die Oeffnung, welche zu dem Knochenstücke führt, gehörig erweitert erhält, milde Einspritzungen macht, und, wenn es sich völlig abgestoſsen hat, auszieht.

§. 2357. Ulceration des Knochens oder der weichen Theile, sind beinahe immer die Folge irgend eines dyskrasischen Leidens, gegen welches eine gehörige Behandlung eingeleitet werden muſs. Anhaltende oberflächliche Ulcerationen der weichen Theile sind manchmal Folge eines unzweckmäſsigen Verbandes, oder der zu frühen Hinweglassung desselben. — Eine schwammichte Excrescenz aus der Markhöhle des Knochens kann nach meinen Erfahrungen in den meisten Fällen durch einen gehörigen comprimirenden Verband und durch wiederholtes Betupfen mit Lapis infernalis unterdrückt werden. Wo aber eine Dyskrasie damit in Causalverbindung steht, werde eine dieser entsprechende Behandlung in Anwendung gebracht.

§. 2358. Was nun die Vorzüge der verschiedenen Verfahrungsweisen bei der Amputation der Glieder in ihrer

Continuität anbelangt, so mufs ich nach meinen Erfahrungen der Amputation durch den Cirkelschnitt, und zwar demjenigen Verfahren den Vorzug geben, wobei die Haut getrennt und zurückgezogen, an ihrem Rande der Schnitt senkrecht durch die Muskeln bis auf den Knochen geführt, und dann die am Knochen noch anhängende Muskelmasse höher durchschnitten, und auf diese Weise eine conische Wundfläche gebildet wird. — Die Vortheile, welche man dem Lappenschnitte zuschreibt, nämlich eine bessere Deckung des Stumpfes mit Muskelfleisch, leichteres Gelingen der Vereinigung, und somit Abkürzung der Heilung, sind in Beziehung auf das angegebene Verfahren des Cirkelschnitts ungegründet. Rücksichtlich des ersten Punktes macht Brünninghausen *) die Bemerkung, welche ich ebenfalls bestätigt gefunden habe, dafs die Deckung des Stumpfes mit Muskelfleisch zwar im Augenblicke der Vereinigung und für längere Zeit erreicht werde, dafs aber nach längerer Zeit der Knochen doch nur durch Haut bedeckt sey. So wie ich auf der andern Seite nach der Amputation des Unterschenkels, bei blofser Hautersparung, nie Hervorstehen des Knochens beobachtet habe. — Als Nachtheil der Amputation mit Lappen mufs aber betrachtet werden, dafs die Unterbindung der Gefäfse, weil diese schief durchschnitten, oft an mehreren Stellen verletzt sind, schwieriger, und die Zahl der zu unterbindenden Gefäfse immer bedeutender, wie beim Cirkelschnitte; dafs die Wunde eine gröfsere, und daher bei nicht gelingender Vereinigung erschöpfende Eiterung eher zu befürchten ist. — Uebrigens halte ich den Streit über die Vorzüge des Cirkel- oder Lappen-Schnittes für nicht so wichtig, als Viele thun, indem ich überzeugt bin, dafs die glücklichen Resultate nicht allein von der *Operations-Methode,* sondern von der Art ihrer Verrichtung, und ganz besonders von der richtigen Leitung der Nachbehandlung abhängen. — Der Lappen-Schnitt wird aber immer als zweckmäfsiger betrachtet werden können: wenn am oberen Drittheile des Oberschenkels amputirt werden soll; wenn das Glied nicht in eine zur Verrichtung des Cirkelschnitts schickliche Lage gebracht werden kann, und wenn die Zerstörung der Weichtheile von der Art ist, dafs durch den Lappenschnitt bedeutende Ersparung Statt findet. — Auch gebe ich gerne zu, dafs beim Lappenschnitte die Messer weniger leiden, als beim Cirkelschnitt — ein Umstand, der für den Militärarzt von Wichtigkeit ist — und dafs bei künstlichen Gelenken oder Knochenbrüchen (welche die Amputation nothwendig machen) beim Lappenschnitte Vortheile erzielt werden können.

*) A. a. O. S. 58.

Chelius, Bemerkungen über die Amputationen; in: Heidelberger klinische Annalen. Bd. I. S. 190.

Beck, über die Vorzüge der Lappenbildung bei der Amputation in der Continuität der Gliedmafsen, und die ihr zukommenden Operationsacte. Freiburg 1819.

Textor, Hat die Lappenbildung nur unter gewissen Umständen Vortheile und Vorzüge vor der älteren durch den Kreisschnitt, oder ist sie diesem letzteren in der Regel vorzuziehen? Im N. Chiron. Bd. I. S. 483.

Klein, a. a. O., und im Journal von Graefe und von Walther. Bd. VII. S. 173.

§. 2359. Hinsichtlich der Vorzüge der Vereinigung der Amputationswunde und ihrer Heilung auf dem Wege der Suppuration und Granulation, sind zwar die Meinungen getheilt, doch hat die erste Behandlungsweise die meisten Anhänger, und ist im Allgemeinen die zweckmäfsigste. Uebrigens haben Viele die Nachtheile übertrieben, welche mit der Heilung der Amputationswunde durch Suppuration und Granulation verbunden seyn sollen. Es wird, wenn man bei diesem Verfahren die früher angegebenen Regeln beobachtet, die Wunde nicht mit Charpie ausstopft, — die Vereinigung der Wunde in ihrem Grunde nicht verhindert, sondern blofs an den Hauträndern, und nach meinen Erfahrungen kommt in der Regel die Heilung eben so schnell, wie nach der Vereinigung zu Stande; denn eine Heilung der Wunde, nach der Amputation gröfserer Gliedmafsen, erfolgt ja nie durch die erste Intention, im strengen Sinne des Wortes. — Die Heilung der Wunde auf dem Wege der Eiterung und Granulation hielt man für diejenigen Fälle besonders passend, wo der Amputirte schon lange Zeit hindurch an Geschwüren und bedeutender Eiterung gelitten hat, wo die schnelle Unterdrückung der Eiterung nachtheilige Folgen haben und Versetzungen nach den Höhlen des Körpers veranlassen kann, wo Fontanellen und andere Ableitungsmittel nicht immer im Stande sind, diesem schlimmen Ereignisse vorzubeugen *). Klein, Textor u. A. haben diesen Behauptungen widersprochen.

*) Rust, über die Amputation gröfserer Gliedmafsen; in seinem Magazin. Bd. VI. S. 337.

III.

VON DEN AMPUTATIONEN IN DER CONTINUITÄT DER EINZELNEN GLIEDER.

I. Von der Amputation des Oberschenkels.

§. 2360. Bei der Amputation des Oberschenkels, man mag den Cirkel- oder Lappenschnitt verrichten, werde der Kranke

auf einen mit einer Matratze bedeckten Tisch so gelegt, dafs die Extremitäten frei über den Rand des Tisches herabhängen und der Stamm sich in einer Mittellage zwischen Sitzen und Liegen befindet. Die gesunde Extremität werde auf einen nebenstehenden Stuhl aufgestützt und von einem Gehülfen gehalten. Ein anderer Gehülfe hält die kranke Extremität am Knie so, dafs der Unterschenkel in einem stumpfen Winkel gegen den Oberschenkel, und dieser sanft in der Weiche gebogen ist. Ein dritter Gehülfe comprimire mit seinen Fingern oder einem besondern Compressorium die Schenkel-Schlagader auf den horizontalen Ast des Schambeines; ein vierter, an die äufsere Seite des Oberschenkels gestellt, umfasse mit seinen beiden Händen den Oberschenkel und ziehe die Haut gleichmäfsig zurück, damit sie keine Falten bildet. Ein fünfter Gehülfe reicht dem Operateur die Instrumente.

Die Compression der Arterie durch einen Gehülfen ist der Anlegung des Tournikets vorzuziehen, welches überhaupt nur in Anwendung gebracht werden kann, wenn der Oberschenkel an seinem unteren Drittheile amputirt werden soll. Die Stelle seiner Anlegung ist dann das obere Drittheil des Schenkels.

§. 2361. Bei dem Cirkelschnitte verfährt nun der Operateur, an der äufseren Seite des Oberschenkels stehend, auf folgende Weise: Er geht mit der rechten Hand, in welcher er ein gerades Bistouri hält, unter dem Schenkel weg nach der äufseren Seite desselben, setzt seine Schneide senkrecht, ungefähr einen Querfinger oberhalb der Kniescheibe, immer aber, nach der verschiedenen Dicke des Schenkels, 3 bis 4 Zoll unterhalb der Stelle, wo der Knochen abgesägt werden soll, auf, und trennt, indem er es in einer Kreislinie um den ganzen Schenkel herumführt, die Haut und das unterliegende Zellgewebe gleichmäfsig bis auf die Fascia lata. Der Gehülfe zieht nun von Neuem die Haut in ihrem ganzen Umfange zurück, und der Operateur macht am Rande der zurückgezogenen Haut seichte Schnitte, wodurch das die Haut bindende Zellgewebe getrennt wird und diese zwei Querfinger breit zurückgezogen werden kann.

Will man die Haut nicht durch einen fortlaufenden Kreisschnitt trennen, so kann man zuerst den Schnitt über den unteren Theil des Schenkels, und von dem inneren Ende dieses Schnittes einen andern über die vordere Fläche des Schenkels in das äufsere Ende des ersten Schnittes führen. — Das blofse Zurückziehen der Haut auf die angegebene Weise ist zweckmäfsiger, wie das Ablösen und Umklappen derselben. — Bedient man sich zum Hautschnitt des gröfseren Amputationsmessers, so wird der Schnitt weniger gleichmäfsig.

§. 2362. Nun geht der Operateur mit dem grofsen geraden Amputationsmesser (so mit der vollen rechten Hand

gefaſst, daſs der obere Theil des Griffes zwischen dem Daumen und Zeigefinger liegt und der übrige Griff von den andern Fingern umschlossen wird), indem er sich auf das rechte Knie niederläſst, unter dem Schenkel weg an die äuſsere Seite desselben, setzt die Schneide des Messers senkrecht an dem Rande der zurückgezogenen Haut an, und legt den Daumen und Zeigefinger der linken Hand auf den vorderen Theil des Rückens des Messers. Der Operateur schneidet nun zuerst die Muskeln an der äuſseren Seite des Schenkels bis auf den Knochen ein, indem er das Messer gegen sich und nach Unten schiebt, hernach führt er es in gehörig starkem Zuge im Kreise herum, und durchschneidet die Muskelmasse bis auf den Knochen. In dem Augenblicke, wo das Messer an die hintere Seite des Schenkels kömmt, erhebt sich der Operateur und vollendet den Schnitt stehend. — Nun greift der die Haut zurückhaltende Gehülfe mit beiden Händen so in den Muskelschnitt, daſs sich die Daumen oben, die Finger unten kreuzen, zieht die oberflächlichen Muskeln zurück, worauf die an dem Knochen anhängenden höher durch einen Cirkelschnitt getrennt werden. Auf ähnliche Weise werde noch ein dritter Schnitt geführt, und durch diesen zugleich das Periosteum getrennt. — Mittelst einer gespaltenen Compresse, deren ganzen Theil man auf die hintere Fläche des Schenkels anlegt, ihre Enden zu beiden Seiten des Knochens auf die vordere Fläche des Schenkels führt, hält nun der Gehülfe die Muskeln zurück, und der Knochen wird an der Stelle, wo das Periosteum durchschnitten ist, abgesägt.

Die Durchschneidung der Muskeln an der äuſseren Seite des Schenkels, indem man das Messer gegen sich und nach Unten schiebt, hat den Vortheil, daſs man beim Fortziehen desselben die ganze Schneide wirken lassen kann, und daſs man nicht nothwendig hat, um das Messer auf die äuſsere Seite des Schenkels herumzuführen, dasselbe zu *werfen*, d. h. so die Lage der Hand am Griffe des Messers zu ändern, daſs der Daumen auf den Rücken und die übrigen Finger auf die entgegengesetzte Seite des Griffes zu stehen kommen.

§. 2363. Wenn nun die Unterbindung verrichtet und die Wunde vom Blute gereinigt, und ihr Umfang gehörig abgetrocknet ist, so wird vom obersten Theile des Stumpfes bis in die Nähe des Knochenrandes eine Binde in absteigenden Hobeltouren angelegt, um die Muskeln und die Haut sanft hervorzutreiben. Die Wunde wird durch quer angelegte, gehörig lange Heftpflasterstreifen in verticaler Richtung vereinigt, darauf ein mit milder Salbe bestrichenes Plumasseau und ein Charpiebausch gelegt, über diesen eine Compresse von der äuſseren Seite des Schenkels über die Wunde nach der inneren, und von der vorderen Seite über die Wunde

nach der unteren, deren Enden man mittelst einer Cirkelbinde befestigt und einige Touren derselben über die vordere Fläche des Stumpfes laufen läfst.

Um die seitliche Berührung der Wundränder durch den Verband noch mehr zu befördern, scheint es zweckmäfsiger, auf beide Seiten des Stumpfes Longuetten, wovon die eine bis zu ihrer Mitte gespalten ist, anzulegen, mit einer Binde zu befestigen, indem man die oberen Enden der Longuetten umschlägt, die freien Enden dann so über die Wunde zu führen, dafs die ganze Longuette zwischen die Schenkel der gespaltenen zu liegen kommt, und die an den Seiten des Schenkels hinaufgeführten Enden mit den fortlaufenden Touren der Binde zu befestigen.

§. 2364. Die Lappenamputation des Oberschenkels verrichtet man auf folgende Weise: Wenn der Kranke in dieselbe Lage wie beim Cirkelschnitte gebracht, die Vorkehrung gegen die Blutung getroffen ist, und die Gehülfen, wie beim Cirkelschnitte, angestellt sind, so fafst der Operateur, an die äufsere Seite des Gliedes gestellt, mit den Fingern der linken Hand das Fleisch der äufseren Seite des Schenkels und zieht es nach Aufsen. Mit der rechten Hand sticht er nun ein langes, schmales, zweischneidiges Messer an der vorderen Seite des Schenkels in senkrechter Richtung bis auf den Knochen, führt es mit der Spitze hart an der äufseren Seite desselben herum, und sticht das Messer an der hinteren Seite des Gliedes, gerade dem Einstichpunkte gegenüber, aus. Man führt nun das Messer an der Seite des Knochens eine Strecke weit herab, und durchschneidet, indem man die Schneide nach Aufsen wendet, die Muskeln und die Haut in schiefer Richtung. Man setzt alsdann das Messer senkrecht in den oberen Wundwinkel, führt es an der inneren Seite des Knochens vorbei in den unteren Wundwinkel, und bildet, indem man das Messer am Knochen herabführt und die Schneide dann vom Knochen abwendet, ein dem äufseren Lappen hinsichtlich der Form und Länge entsprechenden inneren Lappen. — Die Länge der Lappen betrage, nach der verschiedenen Dicke des Gliedes, 3 bis 4 Querfinger. — Beide Lappen werden nun von einem Gehülfen mittelst einer gespaltenen Compresse zurückgehalten, der Operateur trennt durch einen Cirkelschnitt im Grunde der Wunde die noch am Knochen anhängenden Muskeltheile und durchschneidet das Periosteum, worauf der Knochen abgesägt wird. — Der Verband ist derselbe, wie nach dem Cirkelschnitte.

Nach dem Verfahren von Langenbeck stellt sich der Operateur bei der Amputation des rechten Schenkels an die äufsere, bei der des linken Schenkels an die innere Seite desselben, und macht zuerst an der ihm zugewandten Seite des Schenkels einen, von der vorderen Fläche desselben bis zur unteren, halbmondförmig verlaufenden Schnitt durch die Haut und die Muskeln in schiefer

Richtung bis auf den Knochen; dann geht er mit dem Messer unter dem Gliede weg an die andere Seite, setzt das Messer in dem oberen Winkel der Wunde an, und zieht es auf dieselbe Weise, wie beim ersten Schnitte, bis zum unteren Wundwinkel, an welcher Stelle er besonders Acht haben mufs, alle Muskeln zu durchschneiden. Die beiden Lappen werden zurückgehalten, und der Operateur trennt durch einen Cirkelschnitt alle noch mit dem Knochen zusammenhängende Theile im Grunde der Wunde.

II. Von der Amputation des Unterschenkels.

§. 2365. Wenn das Uebel, welches die Amputation des Unterschenkels nothwendig macht, es gestattet, so kann diese *unter* oder *über der Wade* oder *in der Gegend der Wade* selbst vorgenommen werden; doch ist bei ärmeren Personen die Stelle drei Querfinger unter dem Schienbeinhöcker die angemessenste, indem bei der Kürze des Stumpfes dieser leicht nach Hinten gebogen und das Knie zum Stützpunkte für das künstliche Glied genommen werden kann. Die Amputation kann man durch den *Cirkelschnitt*, mit *einem* oder mit *zwei Lappen* verrichten.

§. 2366. Die Lage des Kranken ist dieselbe, wie bei der Amputation des Oberschenkels. Das Tourniket wird gleich oberhalb der Kniescheibe so angelegt, dafs die Pelotte genau die Kniekehlen-Arterie zusammendrückt. Ein Gehülfe übernimmt die Aufsicht auf das Tourniket. Zwei andere Gehülfen halten den Unterschenkel horizontal, mäfsig im Knie gebogen, indem der eine über dem Fufse, der andere unter dem Knie denselben fafst, und der letztere zugleich die Haut gleichmäfsig anspannt. — Der Operateur stehe bei der Amputation des Unterschenkels immer an der inneren Seite desselben.

§. 2367. Bei der Amputation durch den *Cirkelschnitt* macht der Operateur den Hautschnitt zwei bis drei Querfinger (nach der verschiedenen Dicke des Gliedes) von der Stelle entfernt, wo die Knochen durchgesägt werden sollen, auf dieselbe Weise mit dem geraden Bistouri, wie bei der Amputation des Oberschenkels. Der Operateur fafst sodann mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand den Rand der Haut, zieht ihn etwas in die Höhe, und trennt nun die Haut in ausgiebigen Zügen sammt allem Fette und Zellgewebe von der Fascia rings herum nach Oben los, bis zu der Stelle, wo das Glied abgesetzt werden soll. Die gelöste Haut wird umgestülpt und von dem Gehülfen gehalten. — Der Opera-

teur ergreift nun mit der rechten Hand ein gerades langes Amputationsmesser, geht damit, indem er sich auf ein Knie niederläſst, unter dem Gliede weg an die innere Seite desselben, setzt seine Schneide am Rande der zurückgeschlagenen Haut auf, legt den Daumen und Zeigefinger seiner linken Hand auf den vorderen Theil des Rückens des Messers, schiebt das Messer mit gehörigem Drucke gegen sich und nach Unten, zieht es dann in einer Kreislinie um das Glied, wobei er sich erhebt, und durchschneidet die Muskeln bis auf den Knochen. — Der Operateur faſst alsdann ein schmales zweischneidiges Messer so, daſs der Daumen auf die der Schneide, der Zeige- und Mittelfinger auf die dem Rücken entsprechende Seite seines Griffes zu liegen kommt, geht damit unter dem Gliede weg, und setzt die Schneide nahe an der Vereinigung der Klinge mit dem Hefte auf die vordere Fläche des Schienbeines, führt es über die Gräthe desselben weg, und dringt dann, mit der Spitze des Messers immer dem Schienbeine folgend, von auſsen in den Zwischenknochenraum bis zur Vereinigung der Klinge mit dem Hefte. Dann senkt der Operateur die Schneide zur Fibula, zieht das Messer, ohne mit seiner Schneide die Fibula zu verlassen, aus dem Zwischenknochenraume heraus, um die hintere Fläche der Fibula, und dringt nun an der inneren Seite in den Zwischenknochenraum, indem das Messer bis an seinen Griff eingeschoben, dann nach Oben bis zur Tibia geführt, und an dieser wieder ausgezogen wird. Auf diese Weise werden alle zwischen den beiden Knochen liegenden Theile und das Periosteum getrennt. Nur muſs man hierbei immer die Spitze des Messers genau beobachten, damit sie nicht in die schon durchschnittenen Muskeln eingestochen wird. — Die Muskeln werden nun mittelst einer in drei Köpfe gespaltenen Compresse zurückgehalten, deren ungespaltener Theil an die innere Seite des Gliedes angelegt und von einem Gehülfen gehalten, der mittlere Kopf zwischen beiden Knochen hindurch auf die vordere Seite des Unterschenkels angelegt, der innere und äuſsere Kopf so über die Wundfläche von der inneren und äuſseren Seite her angezogen und mit dem oberen Theile des mittleren Kopfes gekreuzt wird, daſs alle Muskeln bedeckt sind. Der Gehülfe hält nun die so angelegte Compresse gehörig angezogen, der Operateur setzt den Daumen seiner linken Hand auf dem Rande der Tibia neben die Stelle, wo der Knochen getrennt werden soll, bildet mit der Säge zuerst eine zu ihrer sichern Leitung hinreichende Furche in der Tibia, und senkt alsdann die Säge so, daſs die Fibula eher wie die Tibia getrennt wird.

Ganz auf die angegebene Weise wird verfahren, wenn der Unterschenkel in seinem unteren Drittheile oder höher als drei

Querfinger unter dem Schienbeinhöcker abgesetzt werden soll. — Die Lostrennung des Kopfes des Wadenbeines ist wegen der gleichzeitigen Eröffnung des Kapselbandes gefährlich [1]). — LARREY hat die Amputation des Unterschenkels mitten durch die Gelenkköpfe der Tibia gemacht [2]).

1) ZANG, Operationen Bd. IV. S. 170.

2) LARREY, Mém. de Chirurgie militaire. Vol. III. p. 56. 389.

§. 2368. Die Unterbindung der Gefäfse wird nach den angegebenen Regeln vorgenommen. Bei hoch Oben verrichteter Amputation ist die Unterbindung oft schwierig, weil hier die Gefäfse bündelförmig beisammen liegen. Wenn die Arteria nutritia tibiae stark blutet, so soll ein Wachskegelchen in ihre Mündung eingeschoben werden. — Sind die Gefäfse unterbunden, die Ligaturen geordnet und der Umfang der Wunde abgetrocknet, so werden die Hautränder in eine verticale Spalte vereinigt und durch nicht zu straff angelegte Heftpflasterstreifen in dieser Lage erhalten. Darauf legt man ein mit milder Salbe bestrichenes Plumasseau, einen Charpiebausch und Compressen, welche man mit einer nicht fest angezogenen Binde befestigt. Die Lage des Stumpfes sey entweder die ausgestreckte oder im Knie gebogene, je nachdem man bei der Anlegung eines künstlichen Unterschenkels die Bewegung im Kniegelenke erhalten oder den Verstümmelten auf dem Knie gehen lassen will. — Die Nachbehandlung richtet sich nach den allgemeinen Regeln.

Obgleich bei dem angegebenen Verfahren der Amputation des Unterschenkels blofs Haut zur Deckung des Stumpfes erspart wird, so habe ich dasselbe doch immer zweckmäfsig gefunden und noch nie Hervorstehen des Knochens darnach beobachtet.

§. 2369. Die Amputation des Unterschenkels mit *einem Lappen* verrichtet man auf folgende Weise: Die Vorkehrung gegen die Blutung und die Anstellung der Gehülfen ist ganz dieselbe, wie beim Cirkelschnitte. — Der Operateur, an der inneren Seite des Unterschenkels stehend, setzt an der Stelle, wo die Knochen abgesägt werden sollen, den Daumen seiner linken Hand an den inneren Rand der Tibia, den Zeige- und Mittelfinger auf die Fibula, indem er zugleich die Haut gegen die Wade hin drückt. Mit der rechten Hand fafst der Operateur ein schmales zweischneidiges Messer, setzt es an der durch den Daumen bezeichneten Stelle an dem inneren Rande der Tibia auf, und sticht es durch die Haut und die Muskeln in etwas schiefer Richtung von Innen nach Aufsen und Hinten so tief ein, bis die Spitze auf der Fibula aufsteht. Dann geht er mit der Spitze hart unter der Fibula weg, und sticht das Messer, indem er seinen Griff etwas senkt, an der äusseren Seite des Unterschenkels, dem Einstichspunkte gerade entgegengesetzt, aus. Das Messer wird nun längs der hinteren

Seite der beiden Knochen eine Strecke weit herabgeführt, dann seine Schneide schief nach Unten gerichtet und Muskelmasse und Haut durchschnitten. Die Länge des Lappens sey verschieden, nach der Dicke des Gliedes, sie betrage immer den dritten Theil des Umfanges desselben. Nun trennt der Operateur die Haut auf der vorderen Seite des Unterschenkels, einen halben Zoll unter den beiden Wundwinkeln, durch einen Querschnitt, und löst sie bis zur Basis des Lappens, wo sie nach Oben umgeschlagen und von einem Gehülfen zurückgehalten wird, welcher auch zugleich den Lappen gehörig zurückzieht. — Um nun Alles, was mit dem Knochen noch zusammenhängt, zu trennen, verfährt der Operateur mit dem Zwischenknochenmesser, welches er genau an der Basis des Lappens herumführt, vollkommen so, wie es beim Cirkelschnitte angegeben ist. — Darauf wird die doppelt gespaltene Compresse angelegt und die Absägung der Knochen wie nach dem Cirkelschnitte vorgenommen. Nach gehöriger Unterbindung der Blutgefäſse und Reinigung der Wunde wird der Lappen nach Oben über die Wundfläche gelegt und mit dem Rande der ersparten Haut in genaue Berührung gebracht. In dieser Lage erhält man den Lappen durch Heftpflasterstreifen, welche man von Hinten nach Vornen und von der einen Seite zur andern über denselben anlegt. Hierauf macht man einige Touren mit einer Cirkelbinde um den Stumpf, bedeckt den Lappen mit Charpie, schlägt eine Compresse von Hinten nach Vorne, eine andere von Aufsen nach Innen über den Stumpf und befestigt ihre Enden durch fortlaufende Touren der Cirkelbinde, wovon man auch einige von Hinten nach Vorne über den Stumpf laufen läſst.

Bei Personen mit dicken Waden steche man das Messer nicht genau an der hinteren Seite der Knochen durch, weil sonst der Lappen zu dick wird und nicht gehörig nach Oben gelegt werden kann. — Graefe*) hat zu diesem Ende ein besonderes Messer angegeben, um die innere Fläche des Lappens ausgehöhlt zu gestalten.

*) A. a. O. Tab. VII. Fig. 4. 5.

§. 2370. Die Amputation des Unterschenkels mit *zwei Lappen* wurde in der Voraussetzung, dafs zwei an einander gelegte Wundflächen eine schnellere Heilung zulassen, zuerst von le Dran [1]) vorgeschlagen und von Roux [2]) mehrmals ausgeführt. Auch Klein [3]) schlug sie vor, und Weinhold verrichtete sie zuerst in Deutschland.

1) Traité des opérations de Chirurgie. Paris 1742. p. 568.
2) Roux, Relation d'un voyage etc. p. 342.
3) A. a. O. S. 50.

§. 2371. Die Amputation des Unterschenkels mit zwei Lappen ist nicht ohne Schwierigkeiten, welche von der un-

gleichen Vertheilung der Weichtheile auf den beiden Seiten der Wade, von der ungleichen Dicke und sich nicht gerade entgegengesetzten Lage der beiden Knochen herrühren. — Man verrichtet sie auf folgende Weise: Man zieht die Haut so viel wie möglich nach Innen, sticht das zweischneidige schmale Amputationsmesser hart an dem inneren Rande des Schienbeines senkrecht in solcher Richtung ein, daſs seine Spitze an der hinteren Seite des Unterschenkels, mehr nach Auſsen und möglichst nahe am Wadenbeine herauskömmt. Man führt das Messer längs den Knochen herab und bildet einen ungefähr 3 Querfinger langen Lappen. Man zieht alsdann die beiden Wundwinkel möglichst nach Auſsen, setzt das Messer in den oberen Winkel, sticht es am äuſseren Rande des Schienbeines ein, so, daſs es über die äuſsere Seite der Fibula in den unteren Wundwinkel gelangt, und bildet einen dem ersten Lappen an Länge entsprechenden zweiten. Die Lappen werden nun von einem Gehülfen zurückgehalten, der Operateur durchschneidet mit dem Zwischenknochenmesser auf die früher angegebene Weise Alles, was noch mit dem Knochen zusammenhängt, legt die doppelt gespaltene Compresse an und sägt den Knochen ab. — Der Verband wird wie nach der Lappenamputation des Oberschenkels bestellt.

Wenn die Haut auf der vorderen Fläche der Tibia so fest ansitzt, daſs sie sich nicht auf die angegebene Weise verschieben läſst, so kann man einen senkrechten Einschnitt in die Haut auf dem Schienbeine machen und die Ränder dieses Schnittes nach Innen und Auſsen ziehen.

Man kann auch den äuſseren Lappen zuerst bilden durch einen halbovalen Einschnitt, welcher auf der Gräthe des Schienbeines anfängt und sich gegenüber in der Mitte der Wade endigt, durch schiefes Eindringen durch Haut und Muskeln, und löst den so vorgezeichneten Lappen bis an seine Basis ab, indem man alle Weichtheile sorgfältig von den Knochen trennt. Den inneren Lappen bildet man, indem man das Messer in den oberen Wundwinkel einsetzt und durch den unteren aussticht, durch Herabziehen des Messers von Innen nah Auſsen.

III. Von der Amputation des Oberarmes.

§. 2372. Die Amputation des Oberarmes kann mit dem Cirkelschnitte oder dem Lappenschnitte verrichtet werden, und in beiden Fällen verfährt man ganz auf dieselbe Weise wie beim Oberschenkel. Der Kranke sitze auf einem Stuhle; der Oberarm wird so vom Stamme entfernt, daſs er mit diesem einen rechten Winkel bildet. Amputirt man in dem

unteren Dritttheile oder in der Mitte des Oberarmes, so läſst man die Art. brachialis in seinem oberen Dritttheile von einem Gehülfen comprimiren; amputirt man im oberen Dritttheile, so werde die Art. subclavia oberhalb der Clavicula gegen die erste Rippe zusammengedrückt.

IV. Von der Amputation des Vorderarmes.

§. 2373. Der Vorderarm kann durch den *Cirkelschnitt*, mit *zwei* oder mit *einem Lappen* amputirt werden. — Der Kranke sitze entweder auf einem Stuhle, oder liege nahe am Rande seines Bettes, die Art. brachialis werde in der Mitte des Oberarmes von einem Gehülfen oder mittelst eines Tournikets comprimirt; der Vorderarm werde von einem Gehülfen an seinem unteren, von einem anderen an seinem oberen Theile horizontal und in einer Mittellage zwischen Pronation und Supination gehalten. Der letztere Gehülfe ziehe zugleich die Haut gleichmäſsig spannend zurück. Der Operateur stehe beim rechten Vorderarme an der äuſseren, beim linken an der inneren Seite.

§. 2374. Das Verfahren beim Cirkelschnitte ist ganz mit dem bei der Amputation des Unterschenkels angegebenen übereinstimmend. Bei der Durchsägung müssen die beiden Knochen zugleich getrennt werden. — Bei der Amputation mit einem Lappen bildet man diesen aus der inneren Fläche des Vorderarmes. Man setzt an der Stelle, wo die Knochen abgesägt werden sollen, das schmale zweischneidige Messer senkrecht auf den Radius, indem man mit den Fingern der linken Hand die Haut und die Muskeln nach Innen zieht, führt das Messer an der inneren Seite der Knochen in senkrechter Richtung fort, daſs die Spitze an der Ulnarseite, dem Einstichspunkte gerade entgegengesetzt, hervortritt. Man zieht alsdann längs den beiden Knochen das Messer herab, und schneidet, indem man die Schneide nach Auſsen wendet, aus. Die Länge des Lappens richte sich nach der Dicke des Vorderarmes (§. 2369). Es wird sodann auf der Rückseite des Vorderarmes einen Finger breit von den beiden Wundwinkeln die Haut durch einen Querschnitt getrennt, bis zu den Winkeln zurückpräparirt und ferner verfahren, wie bei der Lappenamputation des Unterschenkels. — Sollen zwei Lappen gebildet werden, so verfährt man bei dem ersten auf die so eben angegebene Weise, setzt dann das Messer in den oberen Winkel des Schnittes, führt es auf der äuſseren Seite der Knochen in den unteren Wundwinkel, und bildet einen dem ersten an Länge entsprechen-

den zweiten Lappen. Diese werden zurückgehalten, das noch an den Knochen Anhängende und die Membrana interossea auf dieselbe Weise, wie bei der Lappenamputation des Unterschenkels getrennt, die doppelt gespaltene Compresse angelegt und die Knochen abgesägt.

Bei der Amputation des Vorderarmes reicht die Haut zur Bedeckung des Knochenstumpfes, wie bei dem Unterschenkel, vollkommen hin. — Nach dem Cirkelschnitte reichen gewöhnlich drei oder vier Ligaturen zur Unterbindung der Gefäfse hin, wobei man nur bei der Arteria interossea nöthig hat, die Compression auf die Arteria brachialis nachzulassen, um die Mündung des Gefäfses zu entdecken. — Bei der Lappenamputation ist die Unterbindung gewöhnlich schwieriger; bei der Bildung zweier Lappen mufste man selbst eilf Arterien unterbinden *).

*) Klein, a. a. O. S. 46.

V. Von der Amputation der Mittelfuss- und Mittelhand-Knochen.

§. 2375. Bei der Amputation der Mittelfufsknochen verfährt man verschieden, je nachdem der Mittelfufsknochen der grofsen oder kleinen Zehe, oder die zwischen diesen gelegenen abgenommen werden sollen, und je nachdem die Weichtheile mehr oder weniger zerstört sind. — Das Tourniket wird oberhalb des Kniees angelegt und seine Leitung von einem Gehülfen übernommen. Ein anderer Gehülfe halte den Fufs, und ein dritter ziehe die gesunden Zehen ab. Der Kranke befinde sich in derselben Lage, wie bei der Amputation des Unterschenkels.

§. 2376. Die Amputation des Mittelfufsknochens der grossen Zehe verrichtet man, je nachdem die Beschaffenheit der weichen Theile die Bildung eines inneren, oberen oder unteren Lappens zuläfst, auf verschiedene Weise.

§. 2377. Bildet man den Lappen aus der Sohlenfläche, so fasse, wenn am linken Fufse operirt wird, der Operateur die grofse Zehe, ziehe sie nach Innen und ein Gehülfe ziehe die nächste Zehe nach Aufsen, und wenn am rechten Fufse operirt wird, fasse der Operateur die nächste Zehe, ziehe sie nach Aufsen und ein Gehülfe ziehe die grofse Zehe nach Innen. Zwischen den beiden Zehen werde nun das Messer in senkrechter Richtung längs der äufseren Seite des Mittelfufsknochens bis zu der Stelle eingeführt, wo der Knochen abgesägt werden soll. Dann setze man das Messer an der inneren Seite des Mittelfufsknochens, in gleicher Höhe mit dem Winkel des ersten Schnittes, nahe am unteren Rande des Knochens auf und mache, indem man das-

selbe herabzieht, längs des unteren Randes des Mittelfufsknochens bis an die Gelenkfläche einen Schnitt, welcher die Weichtheile bis auf den Knochen trennt. Diese beiden Schnitte werden durch einen, über die Rückenseite des Mittelfufsknochens verlaufenden Querschnitt, ungefähr zwei Linien unter den beiden Wundwinkeln vereinigt. Durch einen zweiten Querschnitt an der Sohlenfläche vereinigt man die vorderen Winkel der beiden Seitenschnitte. Der durch diese Schnitte umschriebene Lappen wird nun vom Knochen und bis in die oberen Winkel der Seitenschnitte losgelöst, zurückgeschlagen und von einem Gehülfen gehalten, welcher zugleich die Haut auf dem Rücken des Fufses möglichst zurückzieht. Indem nun die grofse Zehe von den übrigen so viel wie möglich nach Innen gezogen wird, dringt der Operateur mit einem schmalen Messer auf der Rückenseite des Fufses in dem Winkel des äufseren Schnittes zwischen die beiden Knochen, richtet die Schneide gegen den Mittelfufsknochen der grofsen Zehe, trennt damit die Sehnen, welche er mit dem Daumen der linken Hand fixirt und führt das Messer an dem Rande der zurückgezogenen Haut über die Rückenfläche des Mittelfufsknochens nach Innen, um alles noch Anhängende bis auf den Knochen zu durchschneiden. Sodann führt der Operateur von der Sohlenfläche aus das Messer zwischen die beiden Knochen und zieht es am Rande des zurückgeschlagenen Lappens über die untere Fläche des Knochens nach Innen. — Sind auf diese Weise alle Weichtheile getrennt, so werden sie mittelst einer gespaltenen Compresse zurückgehalten; eine dünne Schiene wird zwischen die beiden Mittelfufsknochen eingeschoben und von einem Gehülfen gehalten, und nun durch eine kleine Bogensäge der Knochen am Rande der zurückgezogenen Weichtheile getrennt. — Die Blutung wird durch die Unterbindung oder durch kaltes Wasser gestillt, und, nach gehöriger Reinigung der Wunde, der Lappen so über den Knochen in die Höhe geschlagen, dafs sein vorderer Rand mit dem Hautrande auf der Dorsalfläche des Fufses in genaue Berührung kömmt. In dieser Lage wird der Lappen durch mehrere von der Sohle her angelegte Heftpflasterstreifen befestigt. Die Ränder der Wunde des zweiten Mittelfufsknochens werden durch Heftpflasterstreifen einander genähert. — Man belegt nun die Basis des Lappens mit Charpiebäuschchen und einer Longuette, und befestigt diese mit einer Binde, welche man in 8Touren um das Fufsgelenk und die Fufswurzel herumführt und in Kreistouren mit Umschlägen um den Fufs auslaufen läfst.

Die Durchschneidung der Sehnen ist oft sehr schwierig; man trennt sie besser, wenn man die Spitze des Messers zwischen sie und den Knochen einsticht, und, die Schneide gegen die Flechse gewandt, den breiteren Theil des Messers eindringen läfst.

§. 2378. Wenn die Beschaffenheit der weichen Theile die Bildung eines Lappens an der inneren Seite des Mittelfuſsknochens nothwendig macht, so ziehe man mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand die Haut an der inneren Seite des Mittelfuſsknochens der groſsen Zehe nach Innen, steche ein gerades Messer auf den äuſseren Rand des Knochens, ungefähr einen Querfinger von seinem Fuſswurzelgelenke senkrecht ein, führe die Spitze an der inneren Seite des Knochens vorbei nach der Fuſssohle und steche sie da aus. Dann wird das Messer, hart am Knochen, längs seines inneren Randes bis zu seiner Gelenkverbindung mit der ersten Phalanx herabgeführt und schief ausgeschnitten. Nun wird ein Längenschnitt zwischen dem Mittelfuſsknochen der groſsen und zweiten Zehe auf dieselbe Weise wie im vorigen Falle und bis zu gleicher Höhe des Lappenschnittes gemacht, der Lappen zurückgehalten, dann das Messer in den oberen Winkel des Längenschnittes zwischen die beiden Knochen eingesetzt, bis zum Winkel des Lappenschnittes über den Rücken des Mittelfuſsknochens herübergeführt, worauf das Messer von Unten zwischen die Knochen eingebracht, über die Fuſssohlenfläche bis in den unteren Winkel des Lappenschnittes im Halbkreise herumgeführt und so die Trennung aller noch mit dem Knochen zusammenhängenden Weichtheile bewirkt wird. Nach angelegter gespaltener Compresse wird nun die Durchsägung des Knochens auf dieselbe Weise wie im vorigen Falle verrichtet, der Lappen nach gestillter Blutung über den Knochen gegen die ihm entsprechende Wundfläche des zweiten Mittelfuſsknochens angelegt, durch Heftpflaster befestigt, und der Verband auf ähnliche Weise, wie früher angegeben ist, bestellt.

Wo die Beschaffenheit des Knochens es gestattet, ist es am zweckmäſsigsten, denselben schief von Innen nach Auſsen abzusägen, so daſs die Schnittfläche dem inneren Rande des Fuſses entspricht, wodurch das Hervorstehen des Knochenstumpfes verhütet wird. — Bei diesem Verfahren muſs der Längenschnitt zwischen den beiden Mittelfuſsknochen einen halben Zoll unter dem Anfange des Lappenschnittes endigen, und der obere und untere, die beiden Längenschnitte verbindende Schnitt durch die Haut, die Sehnen und die Beinhaut schräg von dem einen zum andern geführt, und in einer dieser entsprechenden Richtung der Knochen abgesägt werden.

Zang, Operationen. Bd. IV. S. 184.

§. 2379. Fordert die Beschaffenheit der weichen Theile die Bildung eines Lappens an der Dorsalfläche des Mittelfuſsknochens, so macht man zwischen dem ersten und zweiten Mittelfuſsknochen einen Längenschnitt bis zu der Stelle, wo der Knochen abgesägt werden soll, dann einen Längenschnitt längs des inneren Rande des Mittelfuſsknochens der

grofsen Zehe, und vereinigt beide Schnitte durch einen über die Gelenkhügel verlaufenden Querschnitt. Der durch diese Schnitte umschriebene Lappen wird bis in die Winkel der Seitenschnitte abgelöst, von einem Gehülfen zurückgehalten und nun, wie bei der Bildung des Lappens aus der Sohlenfläche, durch zwei halbcirkelförmige Schnitte alles den Knochen noch Bedeckende, am Rande des zurückgeschlagenen Lappens getrennt. Die Durchsägung des Knochens und der Verband sind mit dem Frühergesagten übereinstimmend.

Die Amputation des Mittelfufsknochens der kleinen Zehe ist ganz mit der des Mittelfufsknochens der grofsen Zehe übereinstimmend.

§. 2380. Bei der Amputation der übrigen Mittelfufsknochen verfährt man auf folgende Weise: Man macht an den beiden Seiten des kranken Mittelfufsknochens, das Messer stets an diesem dicht vorbeiführend, zwei Längenschnitte bis an die Stelle, wo der Knochen getrennt werden soll; jedoch, dafs sie an der Sohlenfläche V-artig in einander übergehen und einer davon, z. B. am linken Fufse der dem äufseren Rande, und am rechten der dem inneren Rande entsprechende, um 3 bis 4 Linien kürzer als der gegenüberstehende seyn soll. Dann trennt man auf der Rückenfläche durch einen schiefen Schnitt die Haut vom Winkel des einen Längenschnittes zu dem des anderen, ungefähr zwei Linien unter der Stelle, wo der Knochen abgesägt werden soll. Man läfst nun die Haut zurückziehen, trennt durch Eingehen mit dem Messer zwischen die Knochen, auf der Fufssohlenfläche und auf dem Rücken des Knochens, in der Richtung des schrägen Hautschnittes, alle den Knochen bedeckenden Theile, worauf die gespaltene Compresse angelegt, eine hölzerne Schiene in den höher verlaufenden Seitenschnitt eingebracht und mit der feinen Säge von der anderen Seite her nach der Richtung des schrägen Hautschnittes der Knochen getrennt wird. — Wenn die Blutung gestillt ist, werden die nächsten Mittelfufsknochen in gegenseitige Berührung gebracht; man ziehe mittelst eines von Oben nach Unten über die Rückenseite des Fufses gelegten Heftpflasters die zurückgezogene Haut über den oberen Knochenrand, halte die einander genäherten Wundflächen durch mehrere kreisförmig um den Fufs gezogene Heftpflaster in ihrer Lage und bestelle übrigens einen blofs deckenden Verband.

Zang, a. a. O. S. 187.

§. 2381. Das Verfahren bei der Amputation der Mittelhandknochen ist ganz dem von den Mittelfufsknochen angegebenen entsprechend.

VI. Von der Amputation des Schulterblattes.

v. Walther, im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. V. S. 271.
Haymann, ebendaselbst S. 569.

§. 2382. Die Ausführbarkeit dieser Operation stützte v. Walther auf seine Versuche an Leichen. — Man legt das Schulterblatt durch einen kreuzförmigen Hautschnitt und die Lostrennung der Hautlappen, mit Zurücklassung der Muskeln, an der vorderen Fläche des Knochens blofs, man schneidet die Insertionen der Muskeln hart am äufseren und am inneren Rande des Schulterblattes ab; sägt dasselbe der Quere nach unmittelbar unter der Quergräthe durch, so dafs der obere Winkel und der ganze oberhalb der Gräthe befindliche Theil des Knochens erhalten wird; man trennt zuletzt den Unterschulterblattmuskel und überhaupt die Muskeln an der unteren Oberfläche des Schulterblattes ab, was mit dem Stiele des Scalpells geschehen kann. Der Stamm der Art. subscapularis wird dabei nicht verletzt.

§. 2383. Mit glücklichem Erfolge hat Haymann diese Operation wegen einer mit der Scapula zusammenhängenden Geschwulst verrichtet. Dieselbe wurde durch zwei grofse halbmondförmige Schnitte durch die Haut und die sehnige Ausbreitung blofsgelegt und mit einem raschen Messerzuge abgeschnitten, worauf die Scapula schief in der Gräthe abgesägt wurde, so dafs fast nur der Schulterfortsatz und der äufsere oberhalb der Gräthe befindliche Theil der Scapula zurückblieb. — Nach erfolgter Heilung konnte der Oberarm in den meisten Richtungen frei bewegt werden; nur die Elevation desselben war gehindert.

IV.
VON DEN AMPUTATIONEN IN DEN GELENKEN.

Brasdor, Essai sur les amputations dans les articulations; in: Mémoires de l'Académie de Chirurgie. Vol. V. p. 747.

Walther, über die Amputationen in den Gelenken; in: Abhandlungen aus dem Gebiete der practischen Medicin, besonders der Chirurgie und Augenheilkunde. Landshut 1810. S. 91.

Münzenthaler, Versuch über die Amputationen in den Gelenken. Leipzig 1822.

Lisfranc, Mémoire sur les règles générales des articulations; in: Revue médicale. Mars 1827. p. 373.

§. 2384. *Die Amputationen in den Gelenken (Exarticulationen, Enucleationen)* sind in einigen Fällen das einzige Mittel

zur Erhaltung des Lebens, wie bei der Amputation im Schulter- und Hüftgelenke; in anderen Fällen kann die Amputation in der Continuität des Knochens, wegen dessen geringer Länge, nicht wohl gemacht werden, wie an den Phalangen der Finger und Zehen; endlich kann eine Wahl zwischen der Exarticulation und der Amputation in der Continuität des Gliedes gegeben seyn, in welchem Falle der Exarticulation immerhin der Vorzug zugestanden werden mufs, wenn durch den in gröfserer Strecke zu erhaltenden Stumpf für den Kranken bestimmte Erleichterung erwächst, wie dieses von der Exarticulation des Vorderfufses, im Knie- und Handgelenke gilt. — Die Gefährlichkeit der Exarticulationen, welche man in früheren Zeiten so hoch stellte, ist durch die Erfahrungen neuerer Zeit widerlegt, und wird von Manchen, namentlich von Larrey, selbst geringer geachtet, wie bei den Amputationen in der Continuität der Glieder.

§. 2385. Das Verfahren bei den Exarticulationen ist sehr verschieden. Im Allgemeinen bildet man entweder einen oder zwei Lappen, deren Gröfse und Richtung theils durch die Beschaffenheit des Gelenkes, theils durch die Verletzung, welche die Amputation nothwendig macht, bedingt werden. — Scontetten *) hat eine besondere Methode (Méthode ovalaire) für alle Exarticulationen angegeben, deren Eigenthümlichkeit darin besteht, dafs man durch zwei in einem Dreiecke geführte Schnitte eine eiförmige Wunde bildet, deren Spitze sich in der Nähe des Gelenkes befindet. — Wenn die Weichtheile an der oberen Gegend des Gelenkes verletzt sind, können sie bei dieser Methode umgangen werden; — die Wundränder ziehen sich nicht ungleich zurück, wie häufig bei der Lappenbildung, und die Wunde vereinigt sich durch eine lineare Narbe. — Doch ist in manchen Gelenken die Exarticulation nach dieser Methode schwieriger, als die mit Lappen.

*) La Méthode ovalaire, ou nouvelle Méthode pour amputer dans les articulations. Avec XI Pl. Paris 1827. 4.

Langenbeck u. A. verfuhren schon früher auf ähnliche Weise bei der Absetzung in einzelnen Gelenken.

§. 2386. Am sichersten bezeichnen die Stelle eines Gelenkes die Vorsprünge der Knochen, die man auch durch die angeschwollenen Theile immer entdecken kann. — Nie dringe man mit Gewalt mit dem Messer in ein Gelenk, und bei Gelenken, wo ihre Flächen in einander gekeilt sind, erst dann, wenn zuvor ihre vorzüglichsten Vereinigungsmittel durchschnitten sind. Immer sey das Messer beim Durchführen durch das Gelenk mit seiner Schneide gegen die Knochen gerichtet, welche man entfernen will.

§. 2387. Häufig findet man in den Fällen, wo Exarticulationen nothwendig sind, die das Gelenk umgebenden Weichtheile in eine weiſse, feste, speckartige Masse entartet. Wenn diese Masse nicht breiartig erweicht ist, so können die Lappen aus ihr gebildet werden; es vermindert sich bei einem zweckmäſsig angelegten Verbande diese Anschwellung sehr bald — und ich habe in solchen Fällen die schnelle Vereinigung eben so gut erfolgen gesehen, wie bei völlig gesunder Beschaffenheit der Weichtheile. Die Lappen müssen immer etwas gröſser gebildet werden.

Margot (Lisfranc), sur les amputations pratiquées dans des tissus lardacés, revenus à l'état normal à la suite de l'opération; in: Revue médicale. Jan. 1827. p. 41.

I. Von der Ablösung des Schenkels aus dem Hüftgelenke.

Wohler und Puthod, in: Morand's vermischte Schriften. S. 21.

Lalouette, an femur in cavitate cotyloidea aliquando amputandum? Paris 1748. In: Halleri Disp. chir. Vol. V. p. 265.

Barbette, in: Prix de l'Academie de Chirurgie. Vol. IV.

Meckel und Unger, an femur e cavitate cotyloidea amputandum? Hal. 1793.

Moublet, im Journal de Médecine. Tom. XI. p. 240.

Tallichet, de resecto femore ex articulo. Hal. 1806.

Larrey, in: Mémoires de Chirurgie militaire. Vol. II. p. 180. Vol. III. p. 349. Vol. IV. p. 27. 50.

Thomson, Beobachtungen aus den brittischen Militärhospitälern in Belgien nach der Schlacht von Waterloo. Aus dem Engl. von Buek. Halle 1820.

Guthrie, über Schuſswunden in den Extremitäten, und die dadurch bedingten verschiedenen Operationen der Amputation. Aus dem Engl., mit Anmerk. von Spangenberg. Berl. 1821. S. 132.

A. G. Hedenus, Commentatio chirurgica, de femore in cavitate cotyloidea amputando. Lips. 1823. 4. Cum Tab. V.

§. 2388. Die Exarticulation des Schenkels aus dem Hüftgelenke ist von allen Amputationen die gefährlichste, und die Gefahr der Operation an und für sich wird noch bedeutend vermehrt durch die dieselbe nothwendig machenden Krankheitszustände. Von etlichen *zwanzig* Fällen, in welchen diese Operation verrichtet wurde, haben *acht* einen glücklichen Ausgang gehabt *). — Doch starben manche Operirte so spät und auf eine Weise, daſs der Tod nicht gerade der Operation zugeschrieben werden kann.

*) Perault bei Sabatier Médecine opératoire.

Larrey, Mémoires de Chirurgie militaire. Vol. IV. p. 27.

Brownrigg und Guthrie, s. S. Cooper's Handbuch der Chirurgie. Bd. I. S. 83.

Delpech, in: Revue médicale. Sept. 1824. p. 333. — In: Journal géneral de Médecine. Juin 1828. p. 424.

Der von Wendelstadt angeführte Fall in Hufeland's Journal. 1811. Bd. VI. S. 110.

Vergl.: Wagner, über die Exarticulation des Oberschenkels aus dem Hüftgelenke; in: Rust's Magazin. Bd. XV. S. 261.

V. Mott, in: London medical and physical Journal; v. Froriep's Notizen. Bd. XIX. No. 2. S. 28.

Krimer (im Journal von Graefe und v. Walther. Bd. XII. H. 1. S. 121.), welcher einen nach Larrey Exarticulirten am zehnten Tage unter plötzlichen Krämpfen verlor, hält diese Operation wegen ihrer Gefährlichkeit für unzulässig. Die bisherigen Resultate gestatten einen solchen Ausspruch nicht. Eben so wenig möchte Krimer's Vorschlag Eingang finden: statt dieser Exarticulation die Art. illiaca communis zu unterbinden, um das Absterben der kranken Extremität zu veranlassen!?

§. 2389. Als Indicationen zu dieser Operation können nur betrachtet werden: eine so bedeutende Ausbreitung des Brandes, welcher den Schenkel in seiner ganzen Dicke ergriffen hat, und eine solche Zerschmetterung des Schenkelknochens und der weichen Theile, wo die Lappenamputation unter dem grofsen Trochanter nicht mehr möglich ist. Caries im Hüftgelenke möchte diese Operation wohl nie indiciren, weil dabei immer zugleich die Pfanne ergriffen ist.

§. 2390. Die Verfahrungsweisen bei der Exarticulation aus dem Hüftgelenke sind seit Wohler, welcher die Idee dieser Operation äufserte, verschieden aufgestellt worden, wovon sich jedoch Viele nur auf Versuche an Leichen stützen und deren Zweckmäfsigkeit in einzelnen Fällen von der Beschaffenheit der weichen Theile und dem Zustande der Verletzung überhaupt abhängen dürfte. — Doch möchte im Allgemeinen dem von Larrey angegebenen Verfahren wegen seiner Sicherheit und leichten Ausführung der Vorzug zugestanden werden. Auch ist in den meisten bis jetzt bekannten Fällen, wo diese Operation einen glücklichen Ausgang hatte, nach dieser Angabe verfahren worden.

§. 2391. Nach Wohler soll man die nahe am Leistenbande durch einen Schnitt entblöfsten Schenkelgefäfse unterbinden; dann, nachdem der Kranke auf den Bauch gelegt worden ist, zwei Querfinger unter dem Sitzknorren die Haut und den grofsen Gesäfsmuskel durchschneiden, und den dadurch gebildeten Lappen in die Höhe ziehen lassen; eben so trenne man nun die Muskeln, welche am Rollhügel hängen, bis auf das Kapselband, öffne dieses unter gewissen Bewegungen des Schenkels und durchschneide es nach Vorwärts nebst den Muskeln an der Aufsen- und Vorderseite des Schenkels. Die Gefäfse sollen theils comprimirt, theils unterbunden werden; der hintere Lappen diene zur Bedeckung der Wunde.

§. 2392. Nach Lalouette comprimire man die Schenkelarterie mittelst eines eigenen Tournikets, zerschneide sogleich alle Theile bis auf das Gelenk mit einem vom Rollhügel bis

zum Sitzknorren sich erstreckenden halben Kreisschnitt; öffne die Kapsel, drehe den Schenkelkopf durch Bewegungen aus dem Gelenke und durchschneide die übrige vordere und innere Muskelmasse lappenförmig. So kommen sich ein vorderer und hinterer Lappenschnitt entgegen. Alle Gefäfse werden unterbunden.

§. 2393. Kern machte zuerst, indem der Schenkel unter einem rechten Winkel mit dem Stamme gebogen war, vom Rollhügel an, schief herunter und seitwärts bis an die innere Seite des Schenkels, einen Hautschnitt, der etwa zwei Zoll von der Schenkelarterie entfernt blieb; eben so einen zweiten bis zu gleicher Entfernung von dem Gesäfse. Darauf durchschnitt er nach der Richtung des hinteren Hautschnittes die Muskeln, löste den Knochen aus dem Gelenke, umgriff dann das Stück, das die Arterie enthielt, drückte es stark zusammen, durchschnitt dasselbe etwa vier Zoll unterhalb des Leistenbandes und unterband die Schenkelschlagader.

In: Medicinische Commentarien von einer Gesellschaft von Aerzten zu Edinburg. Aus dem Engl. Altenburg 1785. Bd. VI. St. 3. S. 359.

§. 2394. Nach B. Bell werde die Schenkelschlagader gegen das Schoosbein durch ein Tourniquet comprimirt, der Schenkel in der Weiche gebogen, sechs Zoll unter dem Gelenke Haut und Fleisch des Schenkels mit doppeltem Kreisschnitt umschnitten und jedes bemerkliche Gefäfs auf der Wundfläche unterbunden. Jetzt lasse man auf den Kreisschnitt zwei Längenschnitte, einen hinten vom Schenkelkopfe und einen vorne herabfallen, so dafs zwei Lappen, der eine an der äufseren, der andere an der inneren Seite des Schenkels, entstehen. Man sondere diese bis zur Entblöfsung des Gelenkes ab, und löse den Gelenkkopf aus. Ist er abgebrochen, so werde mit einer Zange ausgezogen.

Bell's Lehrbegriff der Wundarzneikunst. Bd. IV. S. 500.

§. 2395. Nach Larrey werde zuerst die Arteria und Vena cruralis dicht unter dem Poupart'schen Bande unterbunden; dann steche man ein gerades, gehörig langes Amputationsmesser auf der vorderen Seite des Schenkels senkrecht ein und führe es zwischen den Flechsen, welche sich am kleinen Trochanter ansetzen, und der Basis des Halses des Schenkelknochens nach Hinten durch, so dafs es dem Einstichspunkte gegenüber zum Vorscheine kommt; man richte nun die Schneide schief nach Innen, schneide mit einem Zuge alle Muskeln an der oberen inneren Seite des Schenkels durch und bilde einen nicht zu grofsen inneren Lappen. Diesen Lappen lasse man zurückhalten und unterbinde die blutenden Gefäfse. — Nun bringe man den Schenkel in Abduction, damit die Gelenkbänder gespannt werden, trenne

mit einem Bistouri den inneren Theil des Kapselbandes, dann das Ligament. teres, und luxire, indem man die Abduction des Schenkels vermehrt, seinen Gelenkkopf. Man gehe nun mit der ganzen Schneide des grofsen Amputationsmessers hinter den Schenkelkopf, führe es hart über den grofsen Trochanter hinweg, und bilde den äufseren Lappen, indem man die Muskeln und die Haut in schiefer Richtung durchschneidet. Die spritzenden Gefäfse werden von Gehülfen comprimirt und dann auf das Sorgfältigste unterbunden. Nach gehöriger Reinigung der Wundfläche werden die Lappen in gegenseitige Berührung gebracht, einige blutige Hefte angelegt, die Vereinigung durch Heftpflaster unterstützt, mit Charpie und Compressen bedeckt und durch einen gehörigen Verband befestigt.

Delpech (Journal général de Médecine. Juin 1828. p. 429.), welcher diese Operation zweimal mit *glücklichem Erfolge* verrichtet hat, verfährt wie Larrey, nur dafs er einen einzigen inneren Lappen bildet, und, nachdem das Gelenk getrennt ist, gerade nach Aufsen schneidet. Larrey's und Roux's Einwürfe gegen die Bildung eines einzigen Lappens (ebendas.). — Auch Mott (a. a. O.) verfuhr nach Larrey beim inneren Lappen; den äufseren bildete er durch einen Schnitt von Aufsen nach Innen.

§. 2396. Vetch schlägt vor, die Amputation des Oberschenkels unter dem Gelenke auf die gewöhnliche Weise durch den Cirkelschnitt zu machen und den Knochen zwei Zoll unter dem Schnitte abzusägen. Nachdem die Arterien in der Wundfläche unterbunden sind, werde der Kranke auf die Seite gelegt und ein senkrechter Einschnitt vom grofsen Rollhügel bis zur Wunde herab gemacht, die an der äufseren Seite des Schenkels gelegene Muskelmasse losgetrennt, das Gelenk geöffnet und der Knochen ganz abgelöst.

Edinburgh Medical and Surgical Journal. Vol. III. 1807. April.

Ganz mit dieser Angabe stimmt Cole's Verfahren überein. S. Cooper's neuestes Handbuch der Chirurgie. S. 82.

§. 2397. Nach Græfe's Versuchen an Leichen soll man die Arteria cruralis mit einer Bandrolle, mittelst Pipelet's oder Moore's Compressorium, zusammendrücken, dann die Haut durch einen Kreisschnitt 3 bis 4 Querfinger unter dem Rollhügel trennen, und, nachdem sie von einem Gehülfen gleichmäfsig zurückgezogen ist, das Blattmesser so tief wie möglich an die äufsere Seite knapp am Rande der zurückgebogenen Haut ansetzen, das Blatt schräg nach dem Rollhügel hin senken, über die vordere Fläche so nach der inneren hinziehen, dafs die Schneide hier am Halse des Schenkelkopfes auf den Knochen trifft, und den Schnitt auf die bekannte Weise vollenden. Wenn bedeutende Gefäfse bluten, die nicht von den Gehülfen comprimirt werden können, so kann man sie unterbinden, wenn sie dem Mittelpunkte der

Wunde nicht zu nahe liegen. — Die Muskeln werden nun von einem Gehülfen in die Höhe gezogen, man trenne zuerst, mit ganz nach Oben gehaltener Schneide des Blattmessers, die fleischigen Theile an der äufseren Seite bis an die Spitze des Trochanters. Ein Gehülfe wendet nun das Knie nach Aufsen, die Muskeln werden an der inneren Seite mit nach Oben gehaltener Schneide des Blattmessers getrennt, bis der Rand der Pfanne sichtbar wird. Hierauf mufs das Ligamentum transversum der Pfanne mit dem etwas in die Quere gehaltenen Blatte des Messers durchschnitten werden, wornach sodann der Gehülfe den Schenkelkopf nach Innen und Oben rollt, indem er die eine Hand unter den Trochanter, die andere an die innere Seite des Kniees anlegt, und der Operateur mit etwas fest aufgedrücktem Blatte das Kapsel-Ligament an der inneren Seite durchschneidet. Indem jetzt der Gehülfe den Schenkel so weit nach Aufsen bringt, dafs er einen rechten Winkel mit dem Seitentheile des Körpers macht, durchschneidet der Operateur mit einem kraftvollen Zuge den nach Aufsen und Unten gelegenen Theil des Kapselbandes und die in dieser Gegend noch anhängenden Muskeln, wodurch der Schenkelkopf völlig gelöst wird. — Nach gestillter Blutung vereinigt man die Wunde in eine Querspalte durch zwei blutige Hefte und Heftpflasterstreifen.

Normen zur Ablösung gröfserer Gliedmafsen. S. 117.

§. 2398. Nach Langenbeck mache man einen Querschnitt von der vorderen Fläche des Schenkels aus (nicht allzunahe an der Arteria cruralis), an der äufseren Seite herum, bis zur hinteren (gegen den Sitzknorren), welcher die Weichtheile bis zum Schenkelhalse spaltet; dann bei nach Innen gedrehtem Knie die Exarticulation des Kopfes, und nachher bilde man den inneren Lappen durch Kreisumschneidung der inneren Schenkelfläche.

Bibliothek für die Chirurgie. Bd. IV. St. 2. S. 512.

§. 2399. Guthrie schlägt folgendes Verfahren vor: Die Schenkelarterie wird von einem Gehülfen auf dem horizontalen Aste des Schambeines comprimirt. Der Operateur steht an der inneren Seite des Schenkels und macht mit einem stark zugespitzten Amputationsmesser mittlerer Gröfse und mit gekrümmtem Rücken seinen ersten Einschnitt durch Haut, Fetthaut und Fascia, und bildet sich die Lappen so auf jeder Seite vor. Zu diesem Ende setzt er sein Messer ungefähr 4 Finger breit und in gerader Linie unter der Spina anterior superior ossis ilei ein, führt es in einer schiefen Richtung bis zu der dem Anfangspunkte des Schnittes und in gleichem Abstande von der Tuberosität des Sitzbeines entfernt liegenden Stelle, über die vordere und innere Fläche

des Schenkels nach Hinten herum; und indem er hierauf das Messer zur äufseren Seite des Schenkels führt, vereinigt er den Anfangs- und Aufhörungs-Punkt des ersten Schnittes durch einen zweiten, äufseren, ebenfalls in einer sanft gebogenen Linie gezogenen Hautschnitt, wodurch die äufsere Incision an Länge nicht mehr als ein Drittel der Gröfse der inneren ausmacht. Nach erfolgter freier Zurückziehung der Hautdecken durchschneidet man die Insertionen des grofsen Gesäfsmuskels, an der Linea aspera ossis femoris, und die Sehnen des Musculus glatæus medius und minimus, die sich an die Spitze des grofsen Rollhügels ansetzen. Der Operateur setzt nun die ebene Schneide seines Messers an die Linie der zurückgezogenen Muskel des ersten Einschnittes, und durchschneidet mit einem festen Zuge die Gesammtmasse von Muskeln, Blutgefäfsen, Nerven u. s. w. an der inneren Seite des Schenkels. Die Arterie und Vene, oder zwei Arterien und Venen, wenn die Art. profunda sehr hoch Oben von der Art. femoralis abgegeben wird, werden zwischen Finger und Daumen der linken Hand gefafst, bis jedes Gefäfs unterbunden ist. Darauf schneidet der Operateur alle kleinere Muskeln, welche zu ihren Insertionspunkten zwischen den Rollhügeln herablaufen, und die an der hinteren Seite des Schenkels liegenden Muskeln durch, und dringt dann mit einem breiten Scalpell in's Kapselband ein, wobei der Schenkel mit aller Kraft nach Auswärts gedreht wird, damit sein Kopf das Band stark anspanne, worauf das Kapselband Vorne und Innen frei und weit aufgeschlitzt, und das Ligament. teres durchschnitten wird. Der Schenkelkopf wird nun leicht dislocirt, und einige Messerzüge reichen hin, um ihn völlig zu lösen. Nach sorgfältiger Unterbindung der Gefäfse werde die Wunde mit drei blutigen Heften und Heftpflasterstreifen vereinigt.

A. a. O. S. 184.

§. 2400. Nach Lisfranc hält ein Gehülfe den Oberschenkel in der Extension, der Operateur stellt sich an die äufsere Seite des Gliedes, und zieht von der Spina anterior superior ossis ilei eine, mit der Achse des Schenkels parallel laufende Linie, welche einen Zoll lang ist, hierauf von dem unteren und inneren Ende der ersteren, unter einem rechten Winkel oder transversal eine zweite, einen halben Zoll lange Linie. An dem Ende dieser letzten Linie stöfst er die Spitze eines langen, geraden Messers ein, dessen eine Schneide die Richtung einer Linie befolgt, welche von ihrem Ausgangspunkte zum oberen und äufseren Theile des grofsen Trochanters hinläuft. Die Klinge des Messers gelangt hierauf auf die äufsere Seite des Schenkelkopfes, welchen es umgeht, und kömmt auf dem mittleren Theile der hinteren Gegend der Hinter-

backe wieder heraus. In auf- und abwärtsgehenden Zügen, wobei man jedoch den grofsen Trochanter zu vermeiden hat, schneidet man längs des Schenkels zwei Zoll weit, und beendigt hierauf den Lappen. — Wenn die blutenden Arterien unterbunden sind, hält ein Gehülfe diesen Lappen zurück; man geht mit dem Messer um den Hals des Knochens herum, und dringt an dem hinteren und oberen Winkel der Wunde wieder heraus, indem man, wenn es nöthig ist, die weichen Theile gegen die innere Seite hinschiebt, den kleinen Trochanter vermeidet, und längs der inneren Seite des Knochens einen Lappen von der nämlichen Länge und Gestalt, wie an der äufseren Seite, bildet. — Hierauf fafst der Operateur den Schenkel mit der linken Hand, und bringt die Schneide des Messers perpendiculär auf die innere Seite des Kopfes vom Knochen, den er, so viel wie möglich, umschreibt, trennt das Kapselband, das Ligamentum teres, und schneidet dann von Innen nach Aufsen das übrige Kapselband und einige Muskelbündel, welche noch anhängen, durch.

Münzenthaler, a. a. O. S. 38.
Averil, Operativ-Chirurgie. S. 88.
Nach Lisfranc operirte, wegen nekrotischer Zerstörung des Schenkelbeines, J. Syme, s. Edinb. medical and Surgical Journal. October 1823. p. 657.
Maingault, (a. a. O. Pl. VIII. F. 29).

§. 2401. v. Walther läfst die Schenkelschlagader mit einem Compressorium gegen das Schaambein comprimiren; sticht ein zweischneidiges Amputationsmesser drei Zoll unter dem oberen, vorderen Darmbeinstachel, am äufseren Rande des Schneidermuskels, senkrecht bis auf den Schenkelbeinhals ein; führt es um denselben nach Aufsen und Hinten herum, und $2\frac{1}{2}$ Zoll hinter dem grofsen Trochanter, in gleicher Höhe mit dem Einstichspunkte, aus; indem das Messer hart am Knochen fast senkrecht herabgezogen wird, schneidet er zwei Zoll unter der Basis des Trochanters schräg nach Aufsen, und bildet so einen länglichen *äufseren* Lappen. Dieser wird zurückgehalten, das entblöfste Kapselband eingeschnitten, der Gelenkkopf nach Aufsen und Unten dislocirt, und das runde Band getrennt. Er geht nun mit einem einschneidigen Amputationsmesser durch die Gelenkhöhle, hinter dem Schenkelkopfe und dem kleinen Trochanter herum, führt es an der inneren Seite des Schenkelbeines, dicht am Knochen zwei Zoll herab; läfst jetzt durch einen Gehülfen mittelst beider, auf die Wundfläche gebrachten Daumen, die Schenkel-Arterie sammt allen nahe liegenden Gefäfsen, möglichst weit oben comprimiren, richtet die Schneide des Messers schräg nach Innen, und vollendet die Operation durch Bildung des *inneren* Lappens.

§. 2402. Nach Scoutetten wird der Kranke quer auf das

Bett und auf die entgegengesetzte Seite, wo er operirt werden soll, gelegt, der Kopf etwas höher, als das Becken, welches über den Rand des Bettes herausragt, und wird in dieser Lage von mehreren Gehülfen gehalten, und die Arterie in der Weiche comprimirt. — Bei der Exarticulation des *linken* Schenkels stellt sich der Operateur auf die hintere Seite des Gliedes, vergewissert sich mit seiner linken Hand von der Lage des grofsen Trochanters, und setzt dort den Daumen oder Zeigefinger auf. Mit der rechten Hand sticht er über dem Trochanter die Spitze des Messers senkrecht ein, senkt sogleich die Klinge, richtet sie nach Vorne und Innen, vier Querfinger unter der Falte der Weiche, und umgeht das Glied, indem er so tief wie möglich durch die Theile dringt. Der Operateur verläfst nun diese erste Incision, um das Messer, die Spitze nach Innen und Unten gerichtet, an die innere Seite des Schenkels, in den unteren Winkel der ersten Incision zu leiten; er richtet das Messer sodann schief nach Hinten, um es bis in den Anfang der ersten Incision zu führen. — Es ist sehr selten, dafs bei diesen Incisionen sogleich alle Theile bis auf den Knochen getrennt werden; meistens mufs der Operateur das Messer wieder in die Wunde führen, um die völlige Trennung zu bewerkstelligen. Um zur Gelenkkapsel zu kommen, mufs man abwechselnd die Wundränder entfernen, und die ungetrennten Muskelfibern trennen. Wenn man die Gelenkkapsel wahrnimmt, trennt man sie durch perpendiculäres Aufsetzen der Schneide des Messers; man senkt sodann das Glied, indem man die Fufsspitzen nach Aufsen wendet; der Kopf tritt zum Theil aus der Pfanne heraus — und da er nur durch das Ligament. teres gehalten wird, so trennt man diefs mit der Spitze des Messers. Der Operateur erhebt sodann den Schenkel, um den Kopf hervorzutreiben, welchen er mit dem vollen Messer umgeht, trennt das hintere Drittheil der Kapsel und die am Knochen anhängenden Muskelfasern, und entfernt die Extremität. — Beim *rechten* Schenkel stellt sich der Operateur auf die vordere Seite des Gliedes, das übrige Verfahren ist dasselbe.

II. Von der Ablösung des Unterschenkels im Kniegelenke.

Brasdor, a. a. O.
Textor, über die Amputation im Kniegelenke; im neuen Chiron. Bd. I. S. 1.

§. 2403. Die Ablösung des Unterschenkels im Kniegelenke wurde von den meisten Schriftstellern als unzulässig oder der Amputation in der Continuität des Oberschenkels nachstehend

betrachtet. Die Fälle von VOLPI, KERN und Andern, welche TEXTOR mit seinen eigenen Erfahrungen zusammenstellt, zeigen indessen die Anwendbarkeit dieser Operation in solchen Fällen, wo wegen sich zu hoch erstreckender Zerstörung auf der vorderen Fläche des Unterschenkels die Amputation dieses nicht möglich ist, aber noch Weichtheile auf der oberen, hinteren Seite des Unterschenkels, zur Bildung eines Lappens bestehen.

§. 2404. Das Verfahren bei dieser Exarticulation ist einfach. Nach gehöriger Compression der Art. cruralis läfst man den Unterschenkel strecken und von einem Gehülfen die Haut in die Höhe ziehen. Dann macht man mit einem geradlinigen, kleinen Amputationsmesser einen halbmondförmigen Schnitt durch die Haut, welcher sich von dem einen Gelenkknorren des Oberschenkels bis zu dem anderen erstreckt. Nun beugt man den Unterschenkel, um das Kniescheibenband anzuspannen, indem man ihn mit der linken Hand festhält, und schneidet mit demselben Messer zuerst dieses Band, dann die Seitenbänder, und endlich die Kreuzbänder des Kniegelenkes ein. Dann nimmt man ein gröfseres Amputationsmesser, geht mit demselben hart an der hinteren Fläche der Tibia und Fibula eine Strecke weit hinab, und bildet, indem man schief nach Unten ausschneidet, einen Lappen, welcher hinreichend ist, um die entblöfste Gelenkfläche zu bedecken. — Nach gehöriger Unterbindung der Blutgefäfse wird der hintere Lappen mit dem vorderen Hautlappen in genaue Berührung gebracht, und der Verband, wie nach der Amputation des Unterschenkels mit einem Lappen, angelegt.

Weniger zweckmäfsig ist MAINGAULT's Verfahren (a. a. O., und FRORIEP's chirurg. Kupfert. Tab. CVII. Fig. 1, 2) durch Bildung zweier Lappen, indem er ein schmales, gerades Messer an der inneren Seite des Schenkels, hinter der Kniescheibe nur vor- und unterhalb der Schenkelbeinknorren durch das Gelenk durchsticht, und durch Herabziehen des Messers das Kniescheibenband und die allgemeinen Bedeckungen bis zum Schienbeinhöcker hinschneidet. Dieser Lappen wird in die Höhe gehalten, die Seiten- und gekreuzten Bänder durchschnitten, und dann der hintere Lappen gebildet.

Ist die Kniescheibe krank, so mufs sie hinweggenommen werden.

III. Von der Ablösung des Fusses zwischen dem Sprung- und kahnförmigen, und dem Fersen- und würfelförmigen Beine.

§. 2405. Die Ablösung des Fufses in der beinahe geradlinigen Gelenkfläche zwischen dem sprung- und kahnförmigen

und dem Fersen- und würfelförmigen Beine wurde zuerst von CHOPART [1]), später von LAFITEAU [2]) verrichtet, in Deutschland vorzüglich von WALTHER [3]) bestimmteren Regeln unterworfen, und ihr bedeutender Vorzug vor der bisher üblichen Amputation des Unterschenkels dargethan.

1) Dictionnaire des Sciences médicales. Vol. I.
Du VIVIER's Fall; s. HUNCZOVSKY, medicinisch-chirurgische Beobachtungen auf seinen Reisen. Wien 1783. S. 244.

2) S. RICHTER's chirurgische Bibliothek. Bd. XIV. S. 471.

3) Abhandlungen aus dem Gebiete der pract. Medicin u. s. w. S. 143.
Vergl. auch LANGENBECK, Bibliothek für Chirurgie. Bd. III. S. 746. Tab. I. Fig. 1, 3. — KLEIN, a. a. O. S. 27. — Meinen Bericht über die chirurg. Klinik. S. 20.

§. 2406. Die Krankheitszustände, welche diese Operation zulassen, sind selten, und nur Zerschmetterungen oder cariöse Zerstörung, welche sich nicht über die Fußwurzelknochen der ersten Reihe ausbreiten, und wobei die Beschaffenheit der weichen Theile die Bildung eines zur Bedekkung der entblöfsten Gelenkfläche hinreichenden Lappens gestatten.

§. 2407. Das Verfahren bei dieser Operation ist verschieden, je nachdem die Beschaffenheit der Weichtheile die Bildung *zweier* oder nur *eines* Lappens zuläfst.

§. 2408. Der Kranke befindet sich in derselben Lage, wie bei der Amputation des Unterschenkels. Die Arteria cruralis wird oberhalb des Kniees mittelst eines Tournikets comprimirt. Ein Gehülfe umfafst den Fufs oberhalb der Knöchel, und zieht die Haut möglichst in die Höhe. Der Operateur hält den Vorderfufs mit seiner linken Hand, indem er die Spitze des Zeigefingers auf die Hervorragung des kahnförmigen Beines aufsetzt, und die Fläche des Daumens hinter den Vorsprung des Mittelfufsknochens der kleinen Zehe legt. Eine Linie, welche hinter dem Daumen und dem Zeigefinger über den Rücken des Fufses gezogen wird, bezeichnet genau die Stelle des Gelenkes. Er umfafst auf diese Weise den rechten Fufs des Kranken mit der linken Hand, indem die Volarfläche derselben gegen den Operateur gerichtet ist; beim linken Fufse sey der Rücken der Hand gegen den Operateur gerichtet. — Diese Bezeichnung des Gelenkes ist bei weitem sicherer, wie die Angabe, es befinde sich das Gelenk einen Querfinger breit unter dem Ende der Tibia, oder einen halben Zoll unter dem äufseren, und einen Zoll unter dem inneren Knöchel.

§. 2409. Will man nur einen unteren Lappen bilden, so führt man, wenn die Finger der linken Hand auf die angegebene Weise aufgesetzt sind, gerade hinter derselben von dem einen Fufsrande, ungefähr 5 bis 6 Linien oberhalb der Soh-

lenfläche, über den Rücken bis zum entgegengesetzten Rande des Fufses, ein starkes Scalpell, und durchschneidet die Haut und die Flechsen des Fufsrückens. Gewöhnlich öffnet man schon auf den ersten Schnitt einen Theil des Gelenkes. Man fafst alsdann den vorderen Theil des Fufses mit der linken Hand, indem der Daumen auf den Rücken, die übrigen Finger auf die Sohle zu liegen kommen, zieht ihn nach Unten und Aufsen, spannt sich dadurch die Bänder zwischen dem Sprung- und kahnförmigen Beine, dringt mit dem Messer in die Gelenkhöhle dieser beiden Knochen; zieht in dem Mafse, wie dieses geschieht, den Fufs immer mehr nach Unten, und trennt sofort die Bänder zwischen dem Fersen- und würfelförmigen Beine. Man drückt nun den Vorderfufs noch stärker nach Unten, dringt mit einem grofsen Amputationsmesser in das Gelenk, und führt es, am inneren Fufsrande etwas höher wie am äufseren gehalten, mit der Schneide hart an der Plantarfläche der Mittelfufsknochen herab, und schneidet an der Vereinigung dieser mit den Phalangen der Zehen den Lappen schief nach Unten aus. Auf diese Weise erhält der Lappen seine gehörige Länge, ohne dafs man nöthig hat, ihn zu messen.

§. 2410. Nach der Unterbindung der Gefäfse und Reinigung der Wunde schlägt man den Lappen über die Gelenkfläche des Sprung- und Fersen-Beines, so dafs er gehörig mit seinen Rändern an denen des oberen Schnittes anliegt, und befestigt ihn in dieser Lage durch Heftpflaster, welche von der Sohle über den Rücken des Fufses, und von der einen Seite über den Lappen nach der anderen angelegt werden. Dann befestige man mittelst einer Cirkelbinde auf den vier Seiten des Stumpfes vier Compressen, wovon zwei gespalten sind, so dafs eine gespaltene und eine ungespaltene einander gegenüber stehen. Die Wunde wird nun mit Plumasseaus und Charpie belegt, die ganze Compresse durch die Spalte der entgegengesetzten geführt, in diagonaler Richtung angezogen, worauf man ihre Enden durch die fortlaufenden Touren der Cirkelbinde befestigt.

§. 2411. Soll ein oberer und ein unterer Lappen gebildet werden, so bezeichne man sich auf die angegebene Weise das Gelenk, mache alsdann einen an dem inneren Fufsrande von der Hervorragung des kahnförmigen Beines, einen zweiten an dem äufseren Fufsrande herablaufenden Schnitt, welcher an der Verbindung des Fersen- und würfelförmigen Beines anfängt. Die Länge dieser zwei Seitenschnitte betrage 2 bis 3 Querfinger, je nachdem der untere Lappen gröfser oder kleiner gebildet werden kann. Man vereinigt die unteren Enden dieser Seitenschnitte durch einen

quer über den Rücken des Fuſses verlaufenden Schnitt, lööst den auf diese Weise umschriebenen Lappen bis zu den Anfangspunkten der Seitenschnitte mit allen Flechsen und Muskeln von dem Knochen los, und schlägt ihn zurück. Man fühlt nun noch ein Mal nach der Hervorragung des kahnförmigen Beines, faſst den Fuſs, wie im vorhergehenden Falle, mit der linken Hand, und schneidet am Rande der zurückgeschlagenen Haut, hart hinter der Hervorragung des kahnförmigen Beines, die Verbindung zwischen ihm und dem Sprungbeine, und dann, indem man den Vorderfuſs stärker herabdrückt, die Verbindung zwischen dem würfelförmigen und Fersen-Beine durch. Dann wird der untere Lappen mittelst des gröſseren Amputationsmessers auf die im vorigen Paragraph angegebene Weise gebildet.

Wenn die vorgeschriebene Bezeichnung des Gelenkes gehörig befolgt wird, kann man das Gelenk nicht wohl verfehlen. Für weniger Geübte sey hier bemerkt, daſs bei der Trennung der Verbindung zwischen dem kahnförmigen und Sprung-Beine, das Messer manchmal hinter den Kopf des Sprungbeines eindringt. — Dränge das Messer, was nur bei völliger Nichtachtung der angegebenen Regeln möglich ist, zwischen das kahn- und die keilförmigen Beine, so überzeugt man sich gleich von diesem Miſsgriffe durch die Gelenkflächen der keilförmigen Beine und durch den Widerstand, welchen das würfelförmige Bein der völligen Trennung entgegensetzt.

§. 2412. Langenbeck, Klein und Richerand halten die Bildung eines oberen Lappens für zweckwidrig, weil die höher gestellte Narbe bei einem einzigen unteren Lappen weniger Verletzungen ausgesetzt, und dieser Lappen wegen seiner gröſsern Derbheit zur Deckung der Wunde geeigneter sey. — Auch glaubte man, der obere Lappen sollte bloſs durch Zurückpräpariren der Haut gebildet werden, indem die Flechsen schlechte Eiterung bewirkten, sich abstieſsen u. s. w. — Die Erfahrung hat mich jedoch überzeugt, daſs durch die Bildung des oberen Lappens nach Walther's Angabe, d. h. indem Alles von dem Knochen abgelöst wird, eine solche Verwachsung der Sehnen, besonders der des Musc. tibialis antic., erfolgen kann, daſs die Ferse durch die Wirkung der Wadenmuskeln bei weitem nicht so in die Höhe gezogen wird, wie bei der Bildung eines bloſsen Plantar-Lappens oder des oberen Lappens bloſs aus der Haut.

IV. Von der Ablösung der Mittelfussknochen aus ihrer Verbindung mit den Fusswurzelknochen.

HEY, practical observations; in: Surgery. p. 535.

VILLERMÉ, sur les amputations partielles du pied; im Journal de Médecine par LEROUX etc. Vol. XXXII. 1815.

LISFRANC de SAINT-MARTIN, sur l'amputation partielle du pied. Paris 1815.

FIEKER, über die Amputation des Fuſses zwischen den Fuſswurzel- und Mittelfuſsknochen; im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde von GRAEFE und v. WALTHER. Bd. IV. S. 90.

SCOUTETTEN; Mémoire et observations sur l'amputation partielle du pied dans l'articulation tarso-métarsienne, sur l'amputation métacarpo-phalangienne en totalité et réflexions sur l'amputation phalango-phalanginienne; in: Archives générales de Médecine. Jan. 1827. p. 54.

§. 2413. Die Mittelfuſsknochen können alle oder nur einzeln aus ihrer Verbindung mit den Fuſswurzelknochen abgelöst werden. — Das Erste soll immer geschehen, wenn die Zerstörung sich nicht über die Fuſswurzelknochen erstreckt, und die Vortheile dieser Operation sollen bedeutender seyn, wie die der CHOPART'schen Excision, indem dabei ein grösserer Theil des Fuſses und die Insertion des Musc. tibialis anticus erhalten und das Zurückziehen der Ferse verhütet wird. — Bedenkt man aber die gröſsere Schwierigkeit dieser Operation wegen der ungleichen Gelenkverbindungen und die dadurch gesetzte Unmöglichkeit, den Lappen genau anzulegen, und daſs durch die Verrichtung der CHOPART'schen Excision nach der von WALTHER angegebenen Weise das Zurückweichen der Ferse ebenfalls verhütet wird, so möchten diese Vorzüge weniger bedeutend erscheinen.

§. 2414. HEY macht zuerst auf dem Rücken des Fuſses an der Verbindung der Mittelfuſsknochen mit dem Tarsus ein Zeichen, und einen halben Zoll unter diesem einen Querschnitt durch die Haut und Muskeln der Knochen des Metatarsus. Von jedem Ende dieses Schnittes führt er einen Längenschnitt längs des inneren und äuſseren Fuſsrandes gegen die Zehen hin; diese werden von den Knochen des Metatarsus abgelöst, und alle Integumente und Muskeln, welche die Fuſssohle bilden, von dem unteren Theile der Mittelfuſsknochen mit hart an den Knochen hingeführter Schneide des Messers bis zu ihrem Gelenke getrennt, die vier kleinen Mittelfuſsknochen aus diesem gelöst, und der hervorstehende Theil des ersten keilförmigen Beines, mit dem sich die groſse Zehe verbindet, abgesägt. Nach gestillter Blutung werden die Lappen durch blutige Hefte mit einander vereinigt.

Auch nach SCOUTETTEN soll das erste keilförmige Bein abgesägt werden; — es werde dadurch die Wirkung des Musc. tibialis anticus nicht beeinträchtigt.

§. 2415. Nach Lisfranc fafst der Operateur, nachdem er sich von der Lage der Theile unterrichtet hat, den Vorderfufs mit der linken Hand, mit der rechten ein Zwischenknochenmesser, setzt, wenn am rechten Fufse operirt wird, den hinteren Theil der Schneide hinter die Hervorragung des fünften Mittelfufsknochens, so dafs die Schneide einen rechten Winkel mit der Schneide des Gelenkes bildet; er trennt die weichen Theile von Aufsen nach Innen und ein wenig von Oben nach Unten, und wenn er fühlt, dafs er in die Gelenkverbindung des Mittelfufsknochens mit dem wirbelförmigen Beine gedrungen ist, so erhebt er den Griff des Messers, und dringt durch die zwei ersten Gelenke mit der senkrecht gehaltenen Spitze, dann durch das dritte Gelenk, indem er sie gegen die Zehen neigt, um den äufseren Vorsprung des dritten keilförmigen Beines zu umgehen. Dann endigt er die Trennung der oberen weichen Theile durch eine Incision, welche er unter der inneren Hervorragung des ersten Mittelfufsknochens endigt. Er trennt die zelligen Verbindungen, wenn die Zurückziehung nicht hinreichend ist; die operirende Hand in der Pronation gehalten, und eine Schneide nach Vorne, die andere nach Hinten gerichtet, umgeht er mit kurzen Zügen von Vorne nach Hinten die genannte Hervorragung, findet in der Entfernung von etwa einer Linie die Articulation, welche durch den Mangel an Widerstand und eine kleine Vertiefung bemerkbar wird; er dringt durch dieselbe, indem er eine leichte Krümmung beschreibt, deren Concavität dem keilförmigen Beine entspricht. Ohne dem Fufse eine andere Richtung zu geben und ohne mit der Klinge des Messers die Articulation zu verlassen, richtet der Operateur das Messer, in derselben Richtung gehalten, welche es hatte bei der Umgehung der inneren Seite des ersten Mittelfufsknochens, zwischen diesen, das erste keilförmige Bein und den zweiten Mittelfufsknochen; er neigt den Griff des Messers nach Vorne, um mit der Spitze tiefer einzudringen, dann erhebt er den Griff plötzlich gegen den Tarsus, um die Ligamente zu trennen. Er schreitet zur hinteren Exarticulation, indem er ein wenig luxirt und die Schneide des Messers in eine transversale Richtung bringt, und endigt sie durch die Trennung der Verbindung des zweiten Mittelfufsknochens mit dem dritten keilförmigen Beine durch eine derjenigen entgegengesetzte Bewegung, welche die Verbindung des ersten Mittelfufsknochens mit dem ersten keilförmigen Beine getrennt hat, mit der Vorsicht, die Spitze des Fufses leicht nach Innen zu bringen. Die Vorsicht, beim Exarticuliren nur die Spitze des Messers wirken zu lassen, hat den Vortheil, dafs man die weichen Theile der Fufssohle nicht verletzt und leichter zwischen die Knochen dringt. Der Operateur setzt die Operation fort durch die Trennung

der hinteren Ligamente, wobei er die hinwegzunehmende Partie in einer geraden Richtung hält und nicht zu sehr luxirt. Er führt alsdann die ganze Schneide des Messers hart an der hinteren Seite der Mittelfufsknochen nach Vorne, und bildet einen Lappen aus der Fufssohle, welcher zwei Zoll an der äufseren und inneren Seite lang und vorne dick ist, damit er sich leichter vereinigt. Nach Unterbindung der Gefäfse und Reinigung der Wunde wird der Lappen über die Wundfläche in die Höhe geschlagen, mit Heftpflasterstreifen in seiner Lage gehalten, mit Charpie und Compressen bedeckt, und durch eine mäfsig angezogene Binde unterstützt. Der Fufs werde im Bette in eine etwas erhabene Lage auf ein Kissen gebracht, der Unterschenkel sey halb gebogen, auf seiner äufseren Seite aufliegend, damit das Wundsecretum leichter abfliefsen kann. — Wenn am linken Fufse operirt wird, so fange man die Operation an der inneren Seite des Fufses an, und befolge die angegebenen Richtungen des Messers.

§. 2416. Münzenthaler *) gibt von dieser Operation folgende Beschreibung: Der Operateur, an die innere Seite des Gliedes gestellt, bringt die Zeigefinger auf die Knochen, welche den Mittelfufs begrenzen, gleitet von den Zehen zu den Knöcheln hin, und macht sich mit den Erhabenheiten, welche die Verbindung der Mittelfufsknochen mit den Fufswurzelknochen an einzelnen Stellen bildet, bekannt. Er bezeichnet sich die Lage des Gelenkes mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand, setzt die Schneide des Messers hinter dem hinteren Ende des fünften Mittelfufsknochens an, geht über die Dorsalfläche des Fufses, Anfangs von Hinten nach Vorne, sodann von Vorne nach Hinten, und macht auf diese Weise einen halbcirkelförmigen Einschnitt, welcher sich einen halben Zoll vor der Grube endigt, die man zur Seite des Gelenkes des keilförmigen Beines mit dem Mittelfufse bemerkt. Das Messer wird in der Wunde wieder von Innen nach Aufsen zurückgebracht, während ein Gehülfe die Haut gegen die Knöchel zurückzieht. Hierdurch hat man die Flechsen der Extensoren der Zehen, jene des vorderen und kurzen Wadenbeinmuskels, Arterien u. s. w. durchschnitten. Der Operateur bringt nun die Spitze des Messers senkrecht hinter das hintere Ende des fünften Mittelfufsknochens, richtet sie nach Innen und Vorne, durchschneidet die Gelenke der zwei letzten Mittelfufsknochen, und trennt in einer transversalen Richtung die Bänder. Nun verläfst er diese Stelle und wendet sich zur inneren Seite des Fufses. Hier richtet er die Spitze des Messers nach Aufwärts, die Schneide nach Aufsen, durchschneidet von Unten nach Oben, von Hinten nach Vorwärts die Bänder, und durchdringt in

der Richtung einer Linie, welche zum mittleren Theile des fünften Mittelfuſsknochens geht, den Zwischenknochenraum. Um nun noch den zweiten Mittelfuſsknochen zu exarticuliren, übe das Messer eine rotirende Bewegung aus, und seine Schneide sey vorwärts gerichtet. Der Operateur bringt die Spitze schief von Unten nach Oben zwischen das groſse keilförmige Bein und den zweiten Mittelfuſsknochen, und trennt die weichen Theile nahe an dem inneren Rande desselben, erhebt sodann den Griff des Messers, durchschneidet die Bänder, und gelangt auf diese Art zum hinteren Theile des Zapfenloches, welches das zweite keilförmige Bein mit den übrigen bildet. Er hält nun wieder das Messer wie gewöhnlich, richtet die Spitze von Auſsen nach Innen, und durchschneidet die Rückenbänder, ohne in das Gelenk zu dringen; zur Trennung der Oberflächen des damit verbundenen Knochens wird ein leichter Druck der linken Hand auf das Fuſsende hinreichend seyn. Wenn sich fibröse Theile der Luxation der Mittelfuſsknochen entgegenstellen, so durchschneide man sie nach und nach. Der Fuſs wird nun horizontal zwischen Adduction und Abduction gehalten, und der Wundarzt durchschneidet die Plantarbänder des Gelenkes, trennt die weichen Theile von den hinteren Enden des Mittelfuſses, umgeht mit dem Messer diese letzteren, schneidet nahe an der unteren Fläche der Knochenreihe, und bildet, schief ausschneidend, einen Lappen, welcher an seiner inneren Seite zwei, an der äuſseren nur einen Zoll lang ist. — Wird am linken Fuſse operirt, so stellt sich der Operateur an die äuſsere Seite des Gliedes, schneidet von dessen Schienbein- zum Wadenbeinrande, und setzt nach den angegebenen Regeln die Operation fort.

*) A. a. O., S. 29.

Wenn man die Hervorragung des fünften Mittelfuſsknochens nicht genau unterscheiden könnte, so soll ein Punkt 2 Zoll vor und unter dem äuſseren Knöchel dieselbe genau bezeichnen. Die Hervorragung an dem ersten Mittelfuſsknochen, wenn man sie nicht fühlen kann, findet man 9 Linien unterhalb einer Linie, welche man sich von der Hervorragung des fünften Mittelfuſsknochens in gerader Richtung gegen den inneren Fuſsrand gezogen denkt.

Operirt man an einem jungen Subjecte vor dem Alter der Pubertät, wo der vom ersten keilförmigen Beine gebildete Vorsprung noch cartilaginös ist, so soll man diesen Vorsprung mit der Schneide des Messers fast in derselben Linie, in welcher sich die Articulationen des zweiten, dritten und vierten Mittelfuſsknochens befinden, durchschneiden.

§. 2417. Was die Exarticulation der einzelnen Mittelfuſsknochen betrifft, so ist sie nur an dem Mittelfuſsknochen der groſsen und kleinen Zehe leicht ausführbar. Die Exarticu-

lation der übrigen Mittelfuſsknochen ist sehr schwierig, und wird um so weniger angezeigt seyn, weil sich selten das Kranksеyn allein auf den zweiten, dritten oder vierten Mittelfuſsknochen beschränkt.

§. 2418. Bei der Exarticulation des Mittelfuſsknochens der groſsen Zehe verfährt man am zweckmäſsigsten auf folgende Weise: Man dringt mit einem kleinen Amputationsmesser an der äuſseren Seite der groſsen Zehe in einem Zuge durch die Weichtheile zwischen dem Mittelfuſsknochen der groſsen und zweiten Zehe bis zu dem Gelenke des ersten mit dem keilförmigen Beine. Man dringt, indem man den Mittelfuſsknochen der groſsen Zehe nach Innen zieht, mit der ganzen Schneide des Messers in das Gelenk, drückt in dem Maſse, wie dieses geschieht, die groſse Zehe stärker nach Innen, bis ihr Mittelfuſsknochen völlig luxirt ist. Man geht dann mit der Schneide des Messers um die Gelenkfläche desselben herum, und bildet, indem man das Messer hart an der äuſseren Seite des Mittelfuſsknochens bis zu seiner Verbindung mit der groſsen Zehe führt und dann schief ausschneidet, einen Lappen, welcher zur Bedeckung der ganzen Wundfläche hinreicht. Der Verband ist wie bei der Amputation dieses Knochens.

§. 2419. Wenn die Beschaffenheit der Weichtheile die Bildung eines äuſseren Lappens nicht zuläſst, so bilde man, nachdem der Längenschnitt an der äuſseren Seite des Mittelfuſsknochens der groſsen Zehe bis zum Gelenke geschehen ist, einen unteren oder oberen Lappen auf ähnliche Weise, wie es bei der Amputation dieses Knochens (§. 2377 ff.) angegeben worden ist. Oder man verfahre nach Langenbeck und Scoutetten; doch dauert hierbei die Operation länger und ist schwieriger. Wenn man sich von der Stelle des Gelenkes durch Zufühlen mit dem Finger und die (§. 2391 Note) Bezeichnung vergewissert hat, so setzt man (am linken Fuſse) die Spitze des linken Zeigefingers auf diese Stelle, die anderen Finger, den Daumen ausgenommen, werden auf die Fuſssohle gelegt, um den Fuſs zu unterstützen. — Man macht nun, zwei Linien hinter der Stelle des Gelenkes anfangend, eine Incision, welche schief von Innen nach Auſsen bis zur Commissur der Zehen, die Basis der ersten Phalanx nach der Gelenkfalte an der Sohlenfläche umgeht. Man verläſst dann diese Incision, setzt das Bistouri auf der inneren Seite der Phalanx in den unteren Winkel dieser Incision, und steigt an der inneren Seite der Zehe und des Mittelfuſsknochens, und etwas schief von Innen nach Auſsen, bis zum Anfange der Incision. Nach der Durchschneidung der Haut führt man das Messer von Neuem in die Wunde, und trennt nach und nach die Sehnen und Muskelfasern, trennt

die Haut an der Fuſssohle, läſst an der Articulation die zwei Sesambeinchen hängen, und trennt von dem Mittelfuſsknochen die an seiner inneren Seite anhängende Haut. Jetzt sucht man von Neuem das Gelenk und öffnet es, indem man die Spitze des Bistouris perpendiculär und die Schneide ein wenig schief von Innen nach Auſsen und von Hinten nach Vorne hält. So wie das innere Band getrennt ist, so zieht man das Bistouri zurück, trennt die nicht getrennten Fibern des oberen Ligamentes, und gleich darauf richtet man die Schneide des Bistouris nach Oben, und senkt die Spitze schief unter einem Winkel von 45° in dem Zwischenraum zwischen dem ersten keilförmigen Beine und dem zweiten Mittelfuſsknochen. Das Messer, dessen Spitze bis auf die Fuſssohle gedrungen ist, wird im rechten Winkel erhoben, und durch diese Bewegung werden die Fasern des Ligament. inteross. getrennt. Der nur noch wenig anhängende Mittelfuſsknochen wird nun vollends getrennt und hinweggenommen. — Am rechten Fuſse sucht man die Stelle des Gelenkes mit dem Zeigefinger der rechten Hand, setzt den linken Zeigefinger zur Bezeichnung auf, und hält mit den andern Fingern den Fuſs, indem sie seinen äuſseren Rand umfassen. Die erste Incision wird an der inneren Seite gemacht.

§. 2420. Bei der Exarticulation des Mittelfuſsknochens der kleinen Zehe wird auf völlig ähnliche Weise wie im vorigen Falle verfahren. — Eben so läſst sich auch die Exarticulation des Mittelfuſsknochens der kleinen und vierten Zehe mittelst der eiförmigen Incision, nach Scoutetten, auf die für den Mittelfuſsknochen der groſsen Zehe angegebene Verfahrungsweise bestimmen.

V. Von der Exarticulation der Zehen.

§. 2421. Bei der Exarticulation der Zehen aus ihrer Verbindung mit den Mittelfuſsknochen kann man, nach Beschaffenheit der Weichtheile, einen unteren, einen oberen, oder Seitenlappen bilden.

§. 2422. Soll ein unterer Lappen gebildet werden, so macht man, nachdem man sich die Stelle des Gelenkes genau bezeichnet hat, einen quer über die obere Seite desselben verlaufenden Schnitt, welcher die vorderen und zum Theil die seitlichen Verbindungen des Gelenkes trennt. Von den beiden Winkeln dieses Schnittes läſst man zu beiden Seiten der Zehe zwei Längenschnitte herabfallen, trennt sodann die seitlichen Gelenkverbindungen, drückt die Zehe nach Unten, um sie zu luxiren, trennt die hinteren Gelenkverbindungen,

geht mit dem Messer an die untere Seite des Knochens und löst den durch die Seitenschnitte bezeichneten Lappen los. Nach gestillter Blutung wird der Lappen nach Oben über die Wundfläche gelegt und in dieser Lage durch Heftpflasterstreifen befestigt. — Bei der Lappenbildung auf der Rückenfläche führe man, von dem Gelenke anfangend, zu beiden Seiten einen Längenschnitt mit horizontal gehaltenem Messer bis zum Gelenke der ersten Phalanx mit der zweiten. Diese Seitenschnitte vereinige man durch einen, über die Rückenfläche verlaufenden Querschnitt; trenne diesen Lappen bis zum Gelenke los, dringe alsdann, indem man die Zehe nach Unten drückt, in das Gelenk, und durchschneide alle Bänder und weichen Theile.

§. 2423. Bildet man an der grofsen oder kleinen Zehe einen äufseren oder inneren Lappen, so zieht man die Zehe nach der entgegengesetzten Seite ab, dringt an der äufseren oder inneren Seite gerade in das Gelenk, umgeht, indem man die Zehe luxirt, die Gelenkfläche der ersten Phalanx, und bildet an der äufseren oder inneren Seite durch Hinführen des Messers am Knochen einen zur Bedeckung der Wunde hinreichend grofsen Lappen. — Bei den übrigen Zehen bildet man die Seitenlappen durch zwei halbmondförmige Einschnitte, welche man vom oberen Theile des Gelenkes über die Seite der Zehe nach Unten führt, und exarticulirt, wenn man die vorgezeichneten Lappen zurückgetrennt hat, die erste Phalanx.

Um das Hervorstehen des Gelenkkopfes des Mittelfufsknochens bei der Exarticulation der grofsen und kleinen Zehe zu verhüten, trägt Dupuytren den Gelenkkopf mit einer feinen Säge schief ab.

§. 2424. Bei der Exarticulation der zweiten Phalanx aus ihrer Verbindung mit der ersten, beugt man die zu entfernende Phalanx nach Hinten, macht einen Querschnitt gerade in das Gelenk und trennt in dieser Richtung Alles bis auf die Weichtheile der hinteren Fläche. Dann wird die Phalanx luxirt, man umgeht die Gelenkfläche mit dem Messer und bildet aus den Weichtheilen an der unteren Fläche der Phalanx einen zur Bedeckung der Wunde hinreichenden Lappen. Doch ist es besser, wenn auch nur eine Phalanx zu entfernen wäre, die ganze Zehe zu exarticuliren, weil der zurückgebliebene Stumpf unbequem ist.

§. 2425. Sollen alle Zehen auf einmal exarticulirt werden, so macht man auf der Dorsalfläche einen halbmondförmigen Schnitt von der grofsen Zehe nach der kleinen, oder auch umgekehrt, durch die allgemeinen Bedeckungen, trennt die Gelenke und führt dann das Messer nach Vorne und Unten

gegen und durch die Hautfalte, welche die Plantarfläche nach Vorne begrenzt.

§. 2426. Bei der Exarticulation der Zehen aus ihrer Verbindung mit den Mittelfußknochen nach Scoutetten, vergewissert man sich durch Bewegungen der Zehe von der Lage des Gelenkes, setzt die Spitze des Bistouri's eine Linie hinter dem Gelenke auf und führt das Bistouri bis zur Basis der Zehe, indem man der dort befindlichen Hautfalte folgt. Das Bistouri wird nun von der anderen Seite in das Ende der ersten Incision eingesetzt und um die Zehe herum bis zum Anfange der ersten Incision in die Höhe geführt. Man führt noch einmal das Bistouri durch die ganze Incision, um Alles Anhängende zu trennen, durchschneidet die Sehnen des Extensors, läfst von einem Gehülfen die Phalanx in die Höhe heben, trennt das die Articulation umgebende Zellgewebe, die Scheide der Sehnen der Beugmuskeln, fafst die Phalanx mit den Fingern der linken Hand und beendigt die Operation durch Trennung der Seitenbänder.

VI. Von der Ablösung des Oberarmes aus dem Schultergelenke.

Le Laumier et Poyet, Thes. de methodis amputandi brachium in articulo. Paris 1759.

Dahl, de amputatione humeri in articulo. Gottingæ 1790.

Ernst Plattner, Zusätze zu seines Vaters Einleitung in die Chirurgie. Leipzig 1776. Bd. I. S. 432.

Haselberg, Comment. in qua novum humerum ex articulo exstirpandi methodum novumque ad ligaturam polyporum instrumentum proponit. Gryphiswald. 1788.

Seeburg, Diss. Exstirpatio ossis humeri exemplo felici probata. Viteb. 1795.

Kloss, Diss. de amputatione humeri ex articulo. Gott. 1809.

Schifferli, in Hufeland's Journal. Bd. XX. St. 3. S. 161.

Walther, a. a. O. S. 102.

W. Fraser, Essay on the Shoulder Joint Operation, principally deduced from anatomical observation. London 1815.

Lisfranc de Saint Martin et Champesme, nouveau procédé opératoire pour l'amputation du bras dans son articulation scapulo-humérale. Paris 1815.

Emeri, in: Bulletin de la Société d'Emulation. Mai 1815.

Gaulthier de Claubry, im Journal de Médecine par Le Roux etc. Tom. XXXII. 1815.

J. G. Oberteuffer, anatomisch-chirurgische Abhandlung von der Lösung des Oberarmes aus dem Schultergelenke. Würzb. 1823. 4.

Vergl. aufserdem:

Larrey, Mémoire de Chirurgie militaire, Vol. II. p. 166. Vol. III. p. 354. Vol. IV. p. 427.

Guthrie, a. a. O. S. 260.

Klein, a. a. O. S. 1.

Maingault, a. a. O.

Ammon, Parallele der franz. und deutschen Chirurgie. S. 235.

§. 2427. Die Ablösung des Oberarmes aus dem Schultergelenke ist von den Exstirpationen aus gröfseren Gelenken die leichteste. Sie wurde zuerst von Morand dem Aelteren verrichtet. Von den vielen Verfahrungsweisen, welche für diese Operation aufgestellt worden sind, wollen wir unter folgenden drei Abtheilungen die wichtigsten zusammenstellen: 1) *Bildung eines oberen und unteren Lappens;* 2) *Bildung zweier Seitenlappen;* 3) *Trichterschnitt;* 4) *eiförmiger Schnitt.*

§. 2428. Der Kranke sitze entweder auf einem Stuhle, oder liege auf einem mit einer Matratze bedeckten Tische, mit der Seite, an welcher operirt werden soll, dem Lichte zugekehrt, und werde von Gehülfen gehörig gehalten. Die Arteria subclavia werde von einem hinter dem Kranken stehenden Gehülfen entweder mit den Fingern oder dem Compressorium von Ehrlich gegen die erste Rippe zusammengedrückt.

Der Druck auf die Arteria subclavia durch einen Gehülfen ist zweckmäfsiger, wie die Anlegung der Compressorien von Dahl oder Mohrenheim. — In dem Falle, wo das Schlüsselbein bedeutend in die Höhe gehoben ist, kann der Druck auf die Arterie oft sicherer unter dem Schlüsselbeine in der Höhlung zwischen den Rändern des Musc. deltoides und pectoralis angebracht werden. — Richerand *) hält die Compression der Arteria subclavia für unnöthig, und läfst erst die Art. axillaris vor der Durchschneidung des hinteren Lappens comprimiren. Dieser Rath ist unsicher und besonders bei blutarmen Subjecten gefährlich.

*) Nosographie chirurgicale. Vol. IV. p. 538.

§. 2429. *Die Bildung eines oberen und unteren Lappens*, wie sie La Faye, Richerand u. A. angaben, hat vorzüglich Walther genauer bestimmt. — Der zu entfernende Oberarm wird an die Seite des Thorax geführt und von einem Gehülfen gehalten. Man sticht nun an der äufsersten Spitze des Processus coracoideus des Schulterblattes ein kleines Amputationsmesser bis auf den Knochen ein, senkt seine Schneide längs des inneren Randes des Deltamuskels, und führt es bis zur Insertionsstelle dieses Muskels herab, alles Fleisch bis auf den Knochen durchschneidend. Eine zweite, dieser parallel laufende Incision wird am äufseren Rande des Deltamuskels, vom äufseren und oberen Winkel des Schulterblattes gleichfalls bis zur Insertion des Deltamuskels herabgeführt. Die beiden unteren Winkel dieser Schnitte vereinigt man durch einen bis auf den Knochen dringenden Querschnitt. Der durch diese drei Incisionen umschriebene Lappen wird nun vom Knochen bis zu den Anfangspunkten der zwei Seitenschnitte abgelöst, umgeschlagen und von einem Gehülfen gehalten, welcher zugleich die durchschnittenen Art. circumflexas humeri comprimiren kann, wenn man sie

nicht sogleich unterbinden will. — Jetzt faſst man den Oberarm mit der linken Hand, bringt ihn in eine vollkommnere Adduction, spannt dadurch die Sehnen der Muskeln, welche sich von dem Schulterblatte und von der hinteren Gegend des Thorax über das Schultergelenk zu dem Oberarm begeben, und den äuſseren Theil des Kapselbandes. Das Messer ergreift man nun mit der vollen Faust, setzt den Daumen auf den Kopf des Oberarmes auf und durchschneidet mit einem kräftigen Zuge alle Theile, welche den Kopf des Oberarmes bedecken. Darauf rollt man diesen nach Auſsen und Hinten, spannt den inneren Theil des Kapselbandes und die Sehnen, welche über das Schultergelenk gehen, und durchschneidet diese durch den fortlaufenden Zug des Messers. Indem man nun den Oberarm gegen den Stamm und in die Höhe bringt, tritt sein Kopf aus dem Gelenke: man geht mit der ganzen Schneide des Amputationsmessers hinter denselben, durchschneidet die noch nicht getrennten Bänder, führt das Messer, mit seiner Schneide gegen den Knochen gekehrt, an der hinteren Seite dieses herab und bildet den unteren Lappen, indem man ungefähr vier Querfinger unter der Gelenkhöhle schief nach Unten ausschneidet. Ehe dieses geschieht, kann ein Gehülfe in den Lappen hineingreifen und die Arterie comprimiren. — Nach gehörig gestillter Blutung und gereinigter Wunde werden die beiden Lappen in gegenseitige Berührung gebracht und durch Heftpflaster befestigt. Darauf belegt man den Stumpf mit Charpie und Compressen, und befestigt diese Verbandstücke durch eine Leibbinde, deren Mitte an der Schulter der gesunden Seite, wo sie mit einer Spalte zum Durchgange des Armes versehen ist, ihre Anlage hat.

§. 2430. Nach Dupuytren *) wird der Arm aufgehoben und in einem rechten Winkel mit dem Rumpfe gehalten; der Operateur stellt sich an die Seite des Armes, faſst und erhebt mit der einen Hand den Deltamuskel und durchsticht diesen Muskel an seiner Basis mit einem zweischneidigen Messer von Innen nach Auſsen, so daſs die Klinge desselben den Kopf des Knochens nicht verläſst. Das Messer wird nun mit der Schneide gegen den Knochen gerichtet, nach Unten gezogen und durch schiefes Ausschneiden der obere Lappen gebildet. Das fernere Verfahren stimmt mit dem schon angegebenen überein, nur daſs der Operateur den unteren Lappen selbst festhalten soll, ehe er ihn durchschneidet.

*) Dictionnaire des Sciences médicales. Vol. I. p. 496.

§. 2431. Nach Lisfranc und Champesme verfährt man auf folgende Weise: Der Arm wird dem Stamme genähert und seinem eigenen Gewichte überlassen. Der Operateur, vor die Schulter gestellt, senkt die Spitze eines schmalen

zweischneidigen Messers in den dreieckigen Zwischenraum, welcher sich nach Vorne zwischen dem Processus coracoideus und dem vorderen Rande des Akromions befindet und führt dieselbe in der Richtung von Vorne nach Hinten durch das Gelenk, so dafs sie einen halben Zoll unter der Gegend, wo das Akromion sich abrundet, ausgestochen wird. Das Messer wird sodann nach Oben und Vorne um den Kopf des Humerus herumgeführt und ein Lappen aus dem Deltamuskel, wie beim Dupuytren'schen Verfahren, gebildet. — Ein Gehülfe hebt diesen Lappen in die Höhe; man findet das Kapselband geöffnet, geht mit der ganzen Schneide des Messers hinter den Kopf und bildet den unteren Lappen, wie nach Lafaye. — Operirt man am linken Arme, so führt man das Messer mit der linken Hand, — oder man sticht das Messer, mit der rechten Hand gehalten, an der hinteren Seite des Gelenkes, da wo es nach der angegebenen Weise ausgestochen wird, ein — und an dem bezeichneten dreieckigen Zwischenraume am Processus coracoideus aus.

§. 2432. Von diesen Verfahrungsweisen unterscheidet sich die von Hesselbach (dem Vater) angegebene nur dadurch, dafs der untere Lappen zuerst gebildet wird. — Der vor dem auf einem Stuhle sitzenden Kranken stehende Operateur fafst mit seiner linken Hand den Oberarm unter der Insertion des Deltamuskels, rollt ihn nach Aufsen, um den Processus coracoideus von dem Tuberculum minus am Kopfe des Oberarmbeines deutlich unterscheiden zu können, sticht mit einem langen, schmalen, zweischneidigen Messer neben dem Processus coracoideus nach Aufsen schräg auf dem Kopf des Humerus ein, so dafs zugleich das Gelenk geöffnet wird; — führt dann das Messer, dessen Spitze er hart am Oberarmbeine fortgleiten läfst, herunter bis unter den unteren Rand des Musc. pectoralis major, und schneidet so die Sehne dieses Muskels und des Subcapularis, die Art. thoracica acromialis und circumflexa humeri anterior durch. Hierauf rollt er den Kopf des Oberarmes nach Innen, damit die hinteren Muskeln sich spannen, und zieht ihn vom Schulterblatte so viel möglich ab, indem er gleichzeitig das untere Ende des Oberarmes gegen den Thorax drückt. Nun geht er mit dem Messer zwischen dem Kopfe des Oberarmes und der Gelenkfläche des Schulterblattes durch die Gelenkhöhle, durchsticht unter dem Akromium, indem er den Messergriff etwas senkt, den hinteren, dünneren Theil des Deltamuskels, führt das Messer hart am Knochen herunter, und bildet den unteren Lappen. Sogleich wird die in diesem Lappen befindliche Arterie von einem Gehülfen comprimirt. — Der Kopf des Humerus wird nun aus der geöffneten Gelenkkapsel nach Unten gedrückt, indem man den

Ellenbogen vom Stumpfe entfernt; man geht mit der ganzen Schneide des Messers über den Gelenkkopf, führt es mit gegen den Knochen gerichteter Schneide bis zum Ende des ersten Schnittes, und bildet so den oberen Lappen.

OBERTEUFFER, a. a. O.

§. 2433. *Zur Bildung eines inneren und äufseren Lappens* hat DESAULT [1]) folgendes Verfahren angegeben: Ein zweischneidiges gerades Amputationsmesser wird vorne in das Gelenk ein-, und nachdem man die Spitze an der inneren Seite des Oberarmkopfes vorbeigeführt hat, in der Achselhöhle ausgestofsen, dicht am Knochen drei Querfinger herabgezogen und so ein Lappen gebildet, welcher die Gefäfse enthält. Ein Gehülfe ergreift den Lappen und comprimirt diese. Man umgeht alsdann mit der ganzen Schneide des Messers den Oberarmkopf und bildet einen, dem inneren Lappen entsprechenden äufseren. — LARREY [2]) bildet den äufseren Lappen zuerst, dringt von Aufsen in das Gelenk, und endigt mit der Bildung des inneren Lappens, um bei Mangel gehöriger Gehülfen, z. B. im Felde, mehr gegen Blutung gesichert zu seyn.

1) HASELBERG, a. a. O.

2) A. a. O. Vol. II. p. 170.

Später beschreibt LARREY (a. a. O. Vol. IV. p. 427) sein Verfahren auf folgende Weise: Man macht einen Longitudinalschnitt, welcher vom Rande des Akromion anfängt und bis etwa einen Zoll unter dem Halse des Humerus herabgeht, und den Musc. deltoides in zwei gleiche Hälften theilt. Dann läfst man durch einen Gehülfen die Haut des Armes gegen die Schulter zurückziehen und bildet zwei Lappen, einen vorderen und einen hinteren, mit zwei schrägen, von Innen nach Aufsen und Unten gehenden Schnitten, so, dafs die Sehnen des Musc. pectoralis und latissimus dorsi in den beiden Schnitten begriffen sind. Man hat nicht zu befürchten, die Achselgefäfse zu treffen, weil sie aufser dem Bereich der Spitze des Messers liegen. Man trennt dann die zelligen Verbindungen beider Lappen und läfst sie durch einen Gehülfen in die Höhe schlagen, welcher zugleich die zerschnittenen Art. circumflexas comprimirt. Das ganze Schultergelenk ist auf diese Weise blofsgelegt, und mit einem dritten Schnitte, welchen man rund über den Oberarmkopf führt, trennt man die Gelenkkapsel und die Sehnen. Man bewegt den Oberarmkopf etwas nach Aufsen und führt das Messer dicht an der hinteren Seite des Knochens herab, um die Zerschneidung der sehnigen und bandartigen Befestigungen an dieser Stelle zu vollenden. Der Gehülfe bringt nun unmittelbar die ersten Finger seiner beiden Hände auf den Plexus brachialis, um die Arterie zu comprimiren. Dann wendet man die Schneide des Messers nach Hinten und schneidet den unteren Winkel der beiden Lappen gegenüber, und vor den zwei Fingern des Gehülfen den ganzen Bündel der Achselgefäfse durch.

Langenbeck *) macht, nachdem der Arm heruntergezogen und gegen den Thorax gedrückt ist, mit einem kleinen Messer einen Einschnitt in den Musc. deltoides, so, daſs man bequem den Kopf auslösen kann, geht dann mit dem Messer hinter denselben, und bildet sich an der inneren Fläche des Oberarmes einen hinreichend groſsen Lappen, wobei die Schneide des Messers dicht am Knochen heruntergeführt, der Kopf des Oberarmes mit der freien Hand gefaſst und angezogen wird, um die Art. axillaris nicht zu hoch abzuschneiden.

*) Bibliothek für die Chirurgie. Bd. IV. S. 505.

§. 2434. Für die Exarticulation des Oberarmes aus dem Schultergelenke durch den *Trichterschnitt* bestimmt Græfe *) folgendes Verfahren: Drei Querfinger unter dem Akromion werde, bei fast horizontal gehaltenem Oberarme, der Hautschnitt, dann der Muskelschnitt mit schief bis auf den Oberarmkopf angedrücktem Blattmesser gemacht; hierauf zieht ein Gehülfe die Muskelmasse mit beiden Händen in die Höhe, dann wird das Kapselband, bei nach Vorne und Aufwärts gerolltem Kopfe, im vorderen und oberen, und dann, bei nach auf- und hinterwärts gerolltem Kopf, mit dem schief gehaltenen Blattmesser geöffnet, die Flechse des Musc. biceps durchschnitten, der Arm vom Operateur gegen sich gezogen und jenseits des dadurch luxirten Kopfes der untere und hintere Theil des Kapselbandes getrennt. Die Vene soll ebenfalls unterbunden, und die Wunde in senkrechter Richtung mit einem blutigen Hefte vereinigt werden.

*) A. a O. S. 110. Tab. II. et III.

Angedeutet sey hier auch B. Bell's *) Verfahren, einen Kreisschnitt an der Spitze des Musc. deltoides durch die Haut, einen zweiten durch die Muskeln zu machen, die Arterie zu unterbinden und dann zwei Längenschnitte, vorne vom Akromion, und hinten von der Schulterhöhe in den Kreisschnitt fallen zu lassen, worauf die dadurch gebildeten Lappen vom Knochen getrennt und der Kopf aus dem Gelenke gelöst wird.

*) Lehrbegriff der Wundarzneikunst. Bd. IV. S. 516.

§. 2435. Bei der Exarticulation des Oberarmes durch den *Ovalschnitt* verfährt man nach Scoutetten *) auf folgende Weise: Nachdem sich der Operateur von der Lage des Akromions überzeugt hat, faſst er (wenn am linken Arme operirt wird), mit der linken Hand die Mitte des Oberarmes, entfernt ihn 4—5 Querfinger vom Stamme und sticht unmittelbar unter dem Akromium ein spitziges Messer bis auf den Kopf des Humerus. Die Schneide des Messers wird nun sogleich stark gesenkt, nach Unten und Innen geführt, und so die erste Incision vollendet, welche sich vier Querfinger vom Akromium herab erstreckt, und bis auf den Knochen das hintere Drittheil des Musc. deltoides und den gröſsten Theil der Fasern des langen Kopfes des Musc. triceps trennt. Hier-

auf setzt der Operateur das Messer mit nach Unten gerichteter Spitze auf die innere Seite des Armes und beginnt den zweiten Schnitt auf der andern Seite des Musc. triceps, in gleicher Höhe mit dem Ende der ersten Incision, und führt ihn nach Innen und Aufsen bis zum Akromium, wo er mit dem ersten zusammenfällt. — Um das Gelenk besser zu entdecken, kann man den am Humerus anhängenden Theil des Deltamuskels etwas ablösen und die Ränder der Wunde von einem Gehülfen von einander ziehen lassen. Er macht nun mit dem Oberarme verschiedene rotatorische Bewegungen, und trennt zu gleicher Zeit die Sehnen und die Kapsel des Schultergelenkes. Er hebt nun den Oberarmkopf aus dem Gelenke heraus, indem er den Arm gegen den Körper drückt, umgeht ihn mit der ganzen Schneide des Messers, und führt sie hart am Knochen herab, läfst von einem Gehülfen in der Wunde die Art. humeralis comprimiren, und durchschneidet dann die noch ungetrennten Theile, welche die Gefäfse enthalten. — Wenn man am rechten Arme operirt, so soll man die erste Incision von der inneren Seite des Gliedes auf das Akromium fallen lassen, übrigens aber auf die angegebene Weise verfahren.

*) A. a. O. p. 15. Pl. 1. 2.

Auf ähnliche Weise verfuhren Dupuytren und Beclard. Sie bildeten von der Mitte der Schulterhöhe zwei halbmondförmige, nach Hinten und Unten verlaufende Schnitte, die vor dem Plexus endigen; die so umschriebenen Lappen werden hierauf zurückgeschlagen, das Gelenk geöffnet, das Messer hinter dem Kopfe nach Unten geführt, und der Lappen, welcher die Gefäfse enthält, nachdem ihn ein Gehülfe comprimirt, getrennt. — Bonfils (im Journal de Médecine. Août 1826. p. 129) fängt den ersten Schnitt zwischen dem Processus coracoideus und dem Akromium, und den zweiten nicht im Anfange des ersten, sondern zwei Zoll tiefer an, um einen gröfseren hinteren Lappen zu bilden, durch den die Gelenkfläche besser gedeckt werden soll.

§. 2436. Hinsichtlich der Vorzüge der angegebenen Verfahrungsweisen bei der Exarticulation des Humerus müssen folgende Momente berücksichtigt werden: Es kommt hier, wie bei einer jeden Exarticulation, darauf an, auf welche Weise die Weichtheile verletzt, ob der Knochen gebrochen, ob der Arm mehr oder weniger beweglich ist. Das Verfahren mufs sich nach diesen Umständen richten, und die Bildung der Lappen auf eine Weise vorgenommen werden, wie sie durch die Beschaffenheit der Weichtheile gestattet, und wie es nothwendig ist, um die Wunde gehörig zu bedecken. Am zweckmäfsigsten möchten im Allgemeinen die Modificationen des La Faye'schen Verfahrens nach Walther und Dupuytren seyn. Wenigstens an Sicherheit und Leichtigkeit der Ausführung übertreffen sie alle andere. — Die

Vorwürfe der langsameren und schwierigeren Heilung, wegen der nicht gehörigen Anlegung der Lappen, deren Basis dem gröfsten Durchmesser der Gelenkfläche entspreche, wegen gehinderten Abflusses des Eiters u. s. w., sind durch fremde und eigene Erfahrung widerlegt, und begründen keinen Vorzug der senkrechten Wunde bei der Bildung eines äufseren und inneren Lappens. — Den von Lisfranc und Hesselbach angegebenen Verfahrungsweisen ist zwar die Schnelligkeit der Ausführung nicht abzusprechen; — allein beim Lebenden, wo die, das Gelenk umgebenden Theile oft angeschwollen und verschiedentlich verändert sind, der Arm wenig oder gar nicht beweglich, der Oberarmkopf durch die Contraction der Muskeln in der Gelenkfläche fest angedrückt ist, — wird dieses Verfahren, besonders für den Anfänger, in den meisten Fällen unsicher seyn; die Spitze des Messers wird leicht angehalten, nach verschiedenen Richtungen ein- und fortgeführt werden müssen u. s. w. Der Anfänger wird sich überzeugen, dafs hier, wie bei so manchem, in neuerer Zeit aufgestelltem Verfahren der Exarticulationen, die am *Cadaver* mit Leichtigkeit ausgeführte Künstelei am wenigsten für den Fall der Nothwendigkeit pafst. — Dem von Graefe angegebenen Verfahren hat Langenbeck *) schon mit Recht vorgeworfen, dafs das Messer mit nach Aufwärts gerichteter Schneide sich nicht gehörig herumwälzen lasse, und besonders, dafs die in der ausgestreckten Lage des Armes sehr angespannte Art. axillaris zu nahe am Schulterblatte abgeschnitten werden — und sich so stark zurückziehen könne, dafs die Unterbindung erschwert wird.

*) A. a. O. S. 504.

§. 2437. Wenn nach der Exarticulation des Oberarmes das Akromion oder die Gelenkfläche der Scapula auf eine Weise beschädigt sind, dafs ihre Hinwegnahme für nothwendig erachtet wird, so kann dieses mittelst der Säge geschehen [1]). Brown sägte das hervorstehende Akromium ab, um die zur Deckung der Wunde nicht hinreichenden Hautdecken besser über dieselbe bringen zu können. Robinson [2]) räth, durch die Wegnahme des Akromiums und der Gelenkfläche den Stumpf runder und ebener zu machen. Auch Fraser [3]) schlug die Wegnahme eines Stückes des Akromiums und des Processus coracoideus sammt der ganzen Knorpelfläche der Pfanne vor, weil diese der schnellen Vereinigung der Theile durch adhäsive Entzündung hinderlich wären.

Auf die Gesetze der Knochenbildung gestützt, wornach die Höhe des Akromiums bis zu dem Alter von 14 bis 15 Jahren, und zuweilen noch länger, knorpelicht bleibt, räth

Lisfranc [4]) bei Subjecten dieses Alters folgendes Verfahren: Die Lage des Armes mag seyn, welche sie wolle, so setzt der Operateur den hintern Theil des Amputationsmessers auf der äufseren Seite der Höhe des Processus coracoideus auf und führt das Messer bis zum hintern Rande der Achselhöhle. Der dadurch gebildete Lappen wird in die Höhe gehalten; man schneidet in die Knorpel des Akromions und des Schlüsselbeines ein, dringt leicht durch das Gelenk und bildet den unteren Lappen auf die gewöhnliche Weise.

1) Faure, in: Mémoires de l'Académie de Chirurgie. Vol. II. p. 463.
2) New Engl. Journal. Boston 1814. Vol. III.
3) A. a. O.
4) Averil, a. a. O. S. 68.

Wenn der Oberarmknochen dicht unter seinem Gelenkkopf von einer Kugel durchschlagen wird, so zeigt das Aussehen der Wunde nicht ihre Wichtigkeit, indem die Schulter ihre Gestalt behält, und man kann sich nur davon überzeugen, wenn man den Oberarmknochen nach seinem Verlaufe mit den Fingern drückt, wo man sodann eine tiefe Lücke findet, die den aufgehobenen Zusammenhang anzeigt. Erweiterung der Schufsöffnungen ist nicht hinreichend, um den Gelenkkopf auszuziehen, und sein Zurückbleiben verursacht heftige Entzündung, Eiterung, Zerstörung des Knochens, wodurch die Exarticulation des Armes nothwendig wird. — In diesen Fällen soll man durch die frühzeitige Auslösung des Gelenkkopfes oder die Entfernung seiner Bruchstücke allen diesen Zufällen vorbauen. Larrey [1]) macht in der Mitte des Musculus deltoides parallel mit seinen Fasern einen Einschnitt, den er möglichst weit nach Unten führt, trennt die Wundränder nach der Seite, so dafs das Gelenk blofsliegt, dessen Kapselband gewöhnlich geöffnet ist. Mit einem gekrümmten, stumpfspitzigen Bistouri werden nun die Insertionen des Musculus supraspinatus, infraspinatus, teres minor, subscapularis, und der lange Kopf des biceps getrennt, der Gelenkkopf gelöst und mit den Fingern herausgenommen. Den Arm nähert man der Schulter und erhält ihn in dieser Lage durch zweckmäfsige Bandagen und eine Armschlinge. Es soll entweder Anchylose zwischen Arm und Schulter, oder ein künstliches Gelenk, welches einige Bewegungen erlaubt, entstehen. — Eine vollkommene Fractur des Humerus, 1 Zoll unter dem Gelenkkopfe, hält Guthrie [2]) nicht für eine Anzeige zu dieser Operation, indem er in mehreren Fällen die Heilung, unter der Behandlung einer complicirten Fractur, mit Steifigkeit im Schultergelenke erfolgen sah.

1) Mémoires de Chirurgie militaire. Vol. II. p. 173.
2) Guthrie, a. a. O. S. 340.

VII. Von der Ablösung des Vorderarmes im Ellenbogengelenke.

Brasdor, a. a. O.
Moulet, im Journal de Médecine. Vol. XI. p. 240.
Mann, in: New-York Medical Repository. Vol. VII. Oct. 1821.
Textor, im neuen Chiron. Bd. I. St. 1.
Dupuytren, bei Sabatier, Médecine opératoire. Nouv. Edit. Vol. IV. p. 524.

§. 2438. Diese Operation, von Paré zuerst verrichtet und von Brasdor näher bestimmt, wurde beinahe von allen Schriftstellern verworfen, und statt ihr die Amputation des Oberarmes in seinem unteren Dritttheile vorgenommen. Mann, Textor und Dupuytren haben sie mit glücklichem Erfolge verrichtet.

§. 2439. Am zweckmäſsigsten verfährt man nach Textor's Angabe: Nachdem Vorkehrung gegen die Blutung während der Operation getroffen ist, sticht man, bei gestrecktem Vorderarm, ein langes zweischneidiges Amputationsmesser in die Höhe des äuſseren Condylus humeri ein, führt es flach an der Beugseite des Gelenkes vorbei, und am inneren Condylus humeri, auf gleicher Höhe mit dem Einstichspunkte, heraus. Durch Herabziehen des Messers bildet man einen 3 bis 4 Querfinger breiten Lappen. Die in diesem Lappen befindlichen Gefäſse können sogleich unterbunden werden. — Hierauf macht man auf der Streckseite des Armes, zwei Querfinger unter dem ersten Einstichpunkte, einen Hautschnitt, der sich von dem einen Rande der bereits vorhandenen Wunde bis zu dem andern erstreckt. Die Haut wird zurückpräparirt, um das Olecranum an seiner hintern Seite frei zu machen. Hierauf durchschneidet man das äuſsere Seitenband, dringt zwischen Radius und Humerus ein, durchschneidet bei gebogenem Vorderarm die Sehne des Musculus triceps und zuletzt das innere Seitenband.

Nach Brasdor soll, auf der Streckseite ein Querschnitt durch die Haut und die Sehnen des Musculus triceps gemacht werden, dann trennt man die Bänder, und geht mit der ganzen Schneide des Messers, bei gebeugtem Vorderarm, durch das Gelenk, und bildet aus der inneren Fläche des Vorderarmes ein Fleischpolster.

Dupuytren's Verfahren stimmt mit dem von Textor angegebenen überein, nur daſs er mitunter das Olecranum absägt. — Dupuytren, welcher diese Operation 7 bis 8 Mal mit glücklichem Erfolge gemacht haben soll, schreibt ihr den Vortheil zu, einen gröſseren Theil des Oberarmes und durch das Absägen des Olecranums dem Musculus triceps seine Insertion zu erhalten.

VIII. Von der Ablösung der Hand.

§. 2440. Die Arteria brachialis wird mittelst des Tournikets comprimirt; ein Gehülfe hält den Vorderarm und zieht die Haut zurück; ein zweiter die Hand. Der Operateur, bei der linken Hand an der inneren, bei der rechten an der äufseren Seite stehend, macht einen Kreisschnitt durch die Haut, einen halben Zoll von dem Griffelfortsatze des Radius entfernt. Die Haut wird nun, ohne die darunter liegenden Flechsen, bis zum Handgelenke zurückpräparirt, umgestülpt und vom Gehülfen gehalten. Man bringt die Hand in eine Mittellage zwischen Pronation und Supination, setzt das Messer vor dem Griffelfortsatze des Radius auf, dringt, indem man die Hand nach Abwärts drückt, mit der ganzen Schneide in das Gelenk, und trennt, das Messer schief aushöhlend zum Cubitus führend, alle Gelenkbänder und Flechsen. Die Wundränder werden, nach Unterbindung der Gefäfse, in der Richtung des Längendurchmessers der Gelenkfläche vereinigt.

Statt des Kreisschnittes kann man auch einen halbmondförmigen Lappen auf dem Rücken und der Fläche der Handwurzel bilden. — Nach dem besonderen Falle der Verletzung, welche die Exarticulation bedingt, kann es nothwendig werden, einen gröfseren unteren oder oberen Lappen zu bilden; die Haut des Daumens zur Bedeckung der Wundfläche zu ersparen u. s. w.

Die angegebene Verfahrungsweise ist zweckmäfsiger, als auf dem Rücken der Hand die Haut und die Sehnen durch einen halbcirkelförmigen Schnitt zu trennen, in das Gelenk zu dringen und durch Herabziehen des Messers auf der Handflächenseite einen Lappen zu bilden; — oder nach Lisfranc, wenn die Hand zwischen Pronation und Supination gehalten wird, mit einem schmalen Messer auf der Handfläche, an der Stelle des Gelenkes, die Weichtheile von einer Seite zur andern zu durchstechen und durch Herabziehen des Messers einen Lappen zu bilden; dann auf der Rückseite einen halbmondförmigen Schnitt durch die Haut zu machen, den Lappen zurückzuschlagen und nun vom Radius aus das Gelenk zu trennen.

IX. Von der Ablösung der Mittelhandknochen aus ihren Gelenken mit der Handwurzel.

§. 2441. Wir handeln hier von der Ablösung des Mittelhandknochens des Daumens, des Zeigefingers, des kleinen Fingers und der vier letzten Finger zugleich, mit Erhaltung des Daumens. — Die Exarticulation der Mittelhandknochen

des Mittel- und Ringfingers sind nicht zu empfehlen. Selten wird das Krankseyn sich nur auf einen dieser Knochen einschränken; die Operation selbst ist mit vielen Schwierigkeiten verbunden; es entstehen Eiteransammlungen in den Gelenken der Handwurzel, und es wird späterhin die Exarticulation der Hand nothwendig, wie ich es in zwei Fällen beobachtet habe. Es ist daher in diesem Falle zweckmäfsiger, in der Continuität der Mittelhandknochen des Mittel- und Ringfingers zu amputiren.

§. 2442. Bei der Exarticulation des Mittelhandknochens des Daumens verfährt man, wenn die Beschaffenheit der Weichtheile die Bildung eines Seitenlappens zuläfst, auf folgende Weise: Ein Gehülfe, welcher den Vorderarm hält, comprimirt zugleich die Radial- und Ulnar-Arterie. Der Operateur fafst mit der einen Hand den Daumen und bringt ihn in eine starke Abduction, um die Hautfalte zwischen ihm und dem Zeigefinger zu spannen. Er dringt nun mit einem geraden Bistouri in diese Hautfalte an der Verbindung der ersten Phalanx des Daumens mit dem Mittelhandknochen, und führt das Messer an der Seite des Mittelhandknochens des Daumens bis zum Gelenke fort. Der Daumen wird nun in noch stärkere Abduction gebracht, um die Gelenkbänder zu spannen; man dringt mit der ganzen Schneide des Bistouris in das Gelenk, luxirt den Mittelhandknochen, führt das Messer auf die andere Seite des Knochens und längs derselben bis zur Gelenkverbindung der ersten Phalanx, wo man durch schräges Ausschneiden einen Lappen bildet, welcher dem ersten Schnitte völlig entspricht. Nach Unterbindung der Gefäfse legt man den Lappen gehörig an, befestigt ihn mit Heftpflasterstreifen und einem schicklichen Verbande. — Wo die Bildung eines Seitenlappens nicht möglich und nur die eines oberen oder unteren Lappens gestattet ist, mufs man auf dieselbe Weise, wie bei der Exarticulation des Mittelfufsknochens der grofsen Zehe angegeben wurde, verfahren.

§. 2443. Ganz auf die angegebene Weise können die Mittelhandknochen des Zeige- und kleinen Fingers aus ihren Verbindungen mit dem Knochen der Handwurzel gelöst werden; nur sind diese Exarticulationen schwieriger, wie die des Daumens.

§. 2444. Langenbeck's Verfahren, von der Gelenkverbindung des Mittelhandknochens des Daumens mit dem grofsen viereckigen Beine einen Λförmigen Schnitt nach Vorne zu führen, den Knochen aus dem Fleische zu schälen und dann erst die Gelenkverbindung zu trennen, ist mühsamer und langwieriger, als das angegebene. — Scoutetten *) hat dieses

Verfahren auch bei den Mittelhandknochen des Zeigefingers, Ring- und kleinen Fingers aufgestellt, und seine Ausführung läfst sich nach den bei der Exarticulation der Mittelfufsknochen angegebenen Regeln beurtheilen.

*) A. a. O. Pl. 3, 4, 5.

§. 2445. Bei der Exarticulation der vier Mittelhandknochen, mit Erhaltung des Daumens, wird bei supinirter Hand ein zweischneidiges Messer von der Ulnarseite an der Gelenkverbindung des Mittelhandknochens des kleinen Fingers eingesenkt, zwischen den übrigen Mittelhandknochen und den Weichtheilen der Vola manus fortgeschoben, und an der Gelenkverbindung des Mittelhandknochens des Zeigefingers, bei abducirtem Daumen, ausgestochen. Man bildet nun, schief ausschneidend, einen Lappen, macht auf der Rückenfläche der Hand einen halben Kreisschnitt durch die Haut und die Sehnen, und trennt dann von der Handfläche aus die Gelenkverbindungen. Wenn die Gefäfse unterbunden sind, wird der Lappen über die Wundfläche geschlagen und befestigt.

Maingault, a. a. O. Pl. II.

Chirurgische Kupfertafeln. Heft XV. Taf. LXXIII.

Gensoult, in: Revue médicale. Mai 1827. p. 186.

X. Von der Ablösung der Fingerglieder aus ihrer Verbindung mit den Mittelhandknochen und unter sich.

§. 2446. Ueber die Ablösung der ersten Fingerglieder aus ihrer Verbindung mit dem Mittelhandknochen gilt hinsichtlich des Verfahrens Alles, was bei der Exarticulation der Zehen aus ihrer Verbindung mit den Mittelfufsknochen gesagt wurde.

Bei der Exarticulation des Mittel- und Ringfingers trägt Dupuytren (Sabatier a. a. O. p. 534.) den Gelenkkopf des Mittelhandknochens in schiefer Richtung mit der Säge ab. Bei jüngeren Subjecten, wo die Verknöcherung noch nicht vollendet ist, soll man nach Lisfranc den Gelenkkopf abtragen.

§. 2447. Bei der Exarticulation der Fingerglieder aus ihrer Verbindung unter sich verfährt man, wenn die Beschaffenheit der Weichtheile die Bildung eines Lappens aus der Volarfläche zuläfst, am besten auf folgende Weise: Ein Gehülfe zieht die gesunden Finger der in Pronation befindlichen Hand von dem kranken ab und hält diesen zugleich fest. Der Operateur fast mit dem Zeigefinger und Daumen

der linken Hand das kranke Glied und beugt es gelinde. Mit der andern Hand führt er ein gerades schmales Bistouri, welches er wie bei einem Längenschnitte hält, eine Linie unter dem Vorsprunge, den der Kopf der obern Phalanx bildet, in horizontaler Richtung von der Linken zur Rechten, und dringt mit einem Zuge in das Gelenk. Indem er nun die Seitenbänder trennt, drückt er die kranke Phalanx stärker nach Unten, führt die Schneide des Messers nach der Volarseite und hart am Knochen nach Vorne, wo durch schräges Ausschneiden der Lappen gebildet wird. — Will man zwei Lappen bilden, so macht man über die Rückseite des Gelenkes einen halbmondförmigen Schnitt, schiebt die Haut zurück, dringt dann in das Gelenk und bildet den unteren Lappen, wie im vorigen Falle. Doch ist diese Verfahrungsweise unzweckmäfsig, weil der obere Lappen nur dünn, sein Lospräpariren schmerzhaft, und nach der Heilung die Narbe in die Mitte gestellt und so der äufseren Gewaltthätigkeit am meisten ausgesetzt ist.

Weniger zweckmäfsig ist das von Lisfranc (Mémoire sur un nouveau procédé pour l'amputation dans les articulations des phalanges; in: Revue médicale. Mars 1823. p. 233.) angegebene Verfahren, den Lappen an der Volarseite durch Durchstechen des Messers zu bilden, das Gelenk von Unten nach Oben zu trennen und die Haut auf der Dorsalseite zu durchschneiden.

Um durch Verwachsung der Sehne des Beugemuskels Beweglichkeit der ersten Phalanx nach der Exstirpation der zweiten zu erzielen, will Lisfranc (a. a. O. p. 236.) vorläufig einen Längenschnitt von 1/2 Zoll auf der Volarfläche der ersten Phalanx machen, welcher die Flechse verletzt, die Wunde durch Eiterung heilen und dann die Exstirpation vornehmen.

Vergl. auch: Lisfranc, Mémoire sur de nouvelles méthodes pour pratiquer l'amputation dans les articulations du metatarse et du metacarpe avec les phalanges; in: Revue médicale. Avril 1823. p. 382.

XI. Von der Ausrottung der Gelenktheile der Knochen.

White, Cases in Surgery. P. I.

Sabatier, Séances publiques de l'Académie de Chirurgie. Paris 1779, p. 73. — In: Mémoires de l'institut national. Vol. V. 1805; im Auszuge in Harles und Ritter's neuem Journal der ausländischen, medicinischen, chirurgischen Literatur. Bd. V. St. 2. S. 68.

Park, neue Methode, kranke Knie- und Ellenbogengelenke zu behandeln. Als Anhang zu Alanson's angeführter Schrift.

Moreau (le fils), Diss. Observations pratiques relatives à la resection des articulations affectées de carie. Paris, an XI.

Cases of the excision of carious joints by H. Park and Moreau; with observations by J. Jeffray. Glasgow 1806.

Chaussier, Versuche über die Amputation der Gelenkköpfe; s. Hufeland, Schreger und Harles, Journal der ausländ. med. Literatur. 1802. p. 247.

Wachter, Diss. de articulis exstirpandis imprimis de genu exstirpato. Groning. 1810.

Roux, de la resection ou du retranchement de portions d'os malades, soit dans les articulations, soit hors des articulations. Paris 1812.

Moreau, Versuch über die Resection der Knochenextremitäten cariöser Gelenke. Aus d. Franz. übers. von Krause; mit einer Vorr. begl. von Wedemeyer. Hannover 1821.

Ph. Crampton, on the excision of carious joints; in: Dublin Hospital Reports. Vol. IV. 1827. p. 185.

§. 2448. Obgleich Paulus von Aegina die Exstirpation kranker Gelenkenden schon angegeben hat, so wurde doch zuerst von Vigaroux, David und White [1]) die Resection des Schulterkopfes beinahe zu gleicher Zeit unternommen. Der glückliche Erfolg, welchen White, später Bent [2]) und Orred [3]) von dieser Operation beobachteten, führte zur Ausdehnung derselben auf andere Gelenke. Park führte sie am Kniegelenke aus, und schlug sie für das Ellenbogengelenk vor; Moreau, der Vater und Sohn, verrichteten sie im letzteren in dem Fuſs- und Handgelenke; Mulder [4]) am Schenkelkopfe. Durch Sabatier, Percy [5]), Roux, Moreau den Sohn, Larrey [6]) und Guthrie [7]) wurde dieser Gegenstand genaueren Untersuchungen unterworfen, und manche wichtige Erfahrung aufgestellt.

1) White verrichtete diese Operation im Jahre 1769 (Philosophical Transactions. Vol. LIX). Früher that dieses Vigaroux und David; doch wurden ihre Operationen erst später bekannt. — David (fils) Diss. sur l'inutilité de l'amputation des membres dans la plupart des maladies de la contiguité des os. Paris, an XI.

2) Philosophical Transactions. Vol. LXIV.

3) Ebendas. Vol. LXIX.

4) Wachter, a. a. O.

5) Eloge historique de Mr. Sabatier.

6) Mémoires de Chirurgie militaire. Vol. II. p. 171.

7) A. a. O. S. 327 ff.

§. 2449. Was die Zweckmäſsigkeit dieser Operation betrifft, so muſs mit Recht die Schwierigkeit ihrer Ausführung, besonders in groſsen und Ginglymoidalgelenken, ihre Gefährlichkeit, die lange Dauer der Heilung, und besonders der Umstand berücksichtigt werden, daſs nach der Wegnahme von Gelenkköpfen an den unteren Extremitäten, durch die zurückbleibende Verkürzung und Steifheit des Gliedes, dieses nur in einem Zustande erhalten werden kann, welcher bei weitem schlimmer ist, als der Gebrauch eines künstlichen Gliedes nach der, bei weitem weniger gefahrvollen Amputation. So gegründet daher die Zweifel gegen die Vorzüge dieser Operation vor der Amputation der unteren Extremitäten sind, so müssen ihr doch in den Gelenken der oberen Extremitäten unter gewissen Umständen Vorzüge vor der Amputation zugestanden werden, indem die Erhaltung des Armes, wenn auch mit beschränkter Bewegung, mit dem künstlichen Ersatze derselben nach der Amputation nicht zu vergleichen ist.

§. 2450. Als Fälle, in welchen die Resection der Knochenenden der Amputation des Gliedes vorzuziehen ist, können

betrachtet werden: 1) Caries und Nekrose der Gelenktheile der Röhrenknochen, wenn weder eine innere Krankheit im fortdauernden Causalverhältnisse damit steht, noch die weichen Theile zu sehr zerstört sind; — 2) Zerschmetterung eines oder mehrerer Gelenkköpfe, ohne anderweitige, beträchtliche Splitterung des Knochens nach seinem Körper hin, ohne Verletzung der Hauptarterie und Nerven, und ohne beträchtliche Zerstörung der weichen Theile; — 3) wenn unter ähnlichen Bedingungen eine Musketenkugel im schwammichten Theile des Gelenkkopfes stecken geblieben ist; — 4) wenn bei complicirten Luxationen ein Gelenkkopf aus den zerrissenen Weichtheilen hervorragt und nicht reponirt werden kann.

Wo diese Operation durch eine äufsere Verletzung nothwendig wird, mufs sie immer sobald wie möglich nach der Verletzung, ehe noch Entzündung und Geschwulst eingetreten sind, vorgenommen werden. Moreau glaubt zwar, dafs die Degeneration der weichen Theile, welche allein von der Krankheit der Gelenkköpfe abhängig sey, die Operation keineswegs verbiete; doch scheint diese Behauptung grofse Einschränkung zu verdienen.

§. 2451. Das zweckmäfsigste Verfahren bei der Resection des *Oberarmkopfes* ist wohl, einen oberen Lappen, wie bei der La Faye'schen Exarticulation, zu bilden, die Gelenkverbindungen zu trennen, den Oberarmkopf herauszuheben, und, indem man zur Sicherung der Weichtheile einen hölzernen Spatel unter den Oberarm geschoben hat, abzusägen. — Wenn die blutenden Gefäfse unterbunden sind, werde die Sägefläche des Knochens dem unteren Rande der Gelenkhöhle des Schulterblattes genähert, der Lappen herabgeschlagen, mit Heftpflaster befestigt, mit Charpie und Compressen bedeckt, und der Arm mittelst eines ähnlichen Verbandes, wie ihn Desault für den Bruch des Schlüsselbeines angegeben hat, in gehöriger Lage erhalten. Die Nachbehandlung richtet sich nach den bei den Amputationen angegebenen Regeln; besonders mufs man Eitersenkungen verhüten.

Durch einen Longitudinalschnitt von der Schulterhöhle bis zur Insertion des Deltamuskels, wornach die lange Sehne des zweiköpfigen Muskels und das Kapselband getrennt, der Kopf herausgehoben und abgesägt wird, operirten White, Orred u. A. Dieses Verfahren scheint in allen Fällen das vorzüglichste, wo nur die Fragmente des zertrümmerten Gelenkkopfes entfernt werden sollen; bei chronischen Gelenkleiden würde es voraussetzen, dafs die Ausrenkung des Oberarmkopfes durch besondere Umstände erleichtert wird, die Gelenkbänder nicht zu sehr verdickt sind u. s. w. — Bent bildete einen Lappen auf der äufseren Seite des Gelenkes, Sabatier einen Vförmigen Lappen aus dem Deltamuskel. — Moreau sticht ein Scalpell an der gröfsten Hervorragung des Processus coracoideus bis auf den Knochen ein, und durchschneidet gerade herunter die Haut und den Deltamuskel in einer Länge

von 3 Zoll, dann macht er eine, dieser parallel laufende Incision, vom hinteren Theile des unteren Randes des Akromion anfangend. Beide Schnitte werden durch einen, quer unter den Akromion verlaufenden vereinigt, der Lappen gelöst, und nach Unten geschlagen. Hierauf werden die Sehnen und das Kapselband getrennt, der Kopf hervorgehoben, eine Longuette zwischen den Kopf und die Weichtheile gebracht, und dieser abgesägt. — Wenn sich die cariöse Zerstörung auch auf die Gelenkfläche des Schulterblattes und des Akromion erstreckt, so verlängert Moreau den vorderen Schnitt über die Gelenkextremität des Schlüsselbeines, und den hinteren nach der Spina scapulae hin. Er löst diesen neuen Lappen, nimmt die cariösen Theile mit der Knochenscheere oder dem Meifsel weg, und befestigt dann den oberen Lappen mit dem unteren. — Besondere Berücksichtigung verdient noch, dafs man von dem Kapselbande so viel wie möglich wegschneidet, um der Entzündung desselben und profusen Absonderungen zuvor zu kommen.

§. 2452. Die Bewegung des Oberarmes kann nach dieser Operation in verschiedenem Zustande Statt finden. Es kann nämlich 1) das obere Ende des zurückgebliebenen Theiles des Humerus gegen die Cavitas glenoidalis zurückgezogen; 2) von dem äufseren Rande des Schulterblattes nach dem Rumpfe hingezogen werden, oder 3) vom Rumpfe entfernt, isolirt in den fleischigen Theilen stehen bleiben. Im ersten Falle ersetzt ein neues, vollkommen freies Gelenk die Stelle des alten. Im zweiten bildet sich ein unvollkommenes Gelenk ohne bedeutenden Vortheil, und im dritten bleibt der Hebelarm ohne festen Punkt; was indefs der Richtigkeit und Freiheit der erhaltenen Bewegungen keinen Eintrag thun soll.

Moreau, a. a. O. S. 31.

Textor, über das Absägen des oberen Endes des Humerus; im N. Chiron. Bd. I. St. III.

§. 2453. Das Verfahren bei der Aussägung des *Ellenbogengelenkes* ist nach Moreau *) folgendes: Der Kranke liege auf einem mit einer Matratze bedeckten Tische auf dem Bauche, so dafs der kranke Arm, in einem rechten Winkel mit dem Rumpfe, auf einem der Ränder des Tisches dem hellsten Lichte ausgesetzt ist, und dem Operateur die hintere Seite des halb gebogenen Ellenbogengelenkes darbietet. Ein Gehülfe hält das obere, ein anderer das untere Ende des Gliedes. Die Arteria brachialis wird in ihrem oberen Drittheile mittelst eines Tournikets comprimirt. Dann mache man mit einem einschneidigen Scalpell einen drei Zoll langen Einschnitt an jeder Seite des unteren Endes des Oberarmes, auf dem Kamme der Kondyle; vereinige diese beiden Wunden, indem man die Haut und die Sehne des Musc. triceps quer durchschneidet; den dadurch umschriebenen Lappen trennt man nach Oben vom Knochen los, und läfst ihn von einem Gehülfen halten. Hierauf löst man an der inneren und äusseren Seite die Fasern des Musc. brachialis internus vom Kno-

chen ab, bringt zwischen diesen und die fleischigen Theile einen spatelförmigen Retractor von Elfenbein; mit der linken Hand hält man den Ellenbogen fest, und mit der rechten nimmt man mittelst einer grofsen Säge den zu entfernenden Theil des Humerus hinweg. Darauf lasse man den Vorderarm sinken, hebe das obere Ende des abgesägten Knochenstückes in die Höhe, bringe das Messer an seine vordere Fläche, trenne seine Verbindungen, und, indem man es immer mehr frei macht, wälze man es um, indem man es ohne Gewaltthätigkeit an sich zieht. — Sind die Ulna und der Radius in ihrer Gelenkverbindung mit dem Humerus tief von Caries ergriffen, so hebe man den Vorderarm auf, mache einen anderthalb Zoll langen Einschnitt auf dem äusseren Rande der oberen Extremität des Radius, und einen gleichen am hinteren Rande der Ulna. Den zwischen beiden Schnitten befindlichen Lappen löse man nach Unten los, mache den Kopf des Radius von seinen Verbindungen frei, bringe zwischen ihn und die weichen Theile einen leinenen Streifen, der zum Retractor dient, und säge das Schadhafte mit einer kleinen Säge ab; doch so, dafs die Insertion des Musc. biceps erhalten werde. Auf gleiche Weise entblöfse man die obere Extremität der Ulna, bringe sie durch das Aufheben des Vorderarmes zum Vortreten, säge die cariöse Partie weg, und suche dabei die Insertion des Musc. brachialis internus ganz oder theilweise zu erhalten. — Nach Unterbindung der Gefäfse und gereinigter Wunde werden die zwei Lappen in ihre Lage gebracht, durch fünf blutige Hefte gehalten; man bedeckt dann die Wunde mit Charpie und Compressen, die man mit Scultet's Binde befestigt. Der halbgebogene Arm werde auf ein Kissen gelegt.

*) A. a. O. S. 42.

Dupuytren (bei Sabatier a. a. O. p. 451) bildet, wie Moreau, auf der hinteren Seite des Gelenkes zwei Lappen, dann trägt er das Olecranum ab, um die Knochenenden besser hervorheben zu können. — Nach Moreau wird der Nervus ulnaris getrennt, wodurch Gefühl und Bewegung in einem Theile aufgehoben wird. Dupuytren räth, diesen Nerven zu schonen, indem man die fibröse Scheide, welche ihn einschliefst, trennt, und den Nerven mit einem Spatel über den inneren Knöchel von einem Gehülfen halten läfst, ehe man den Knochen ergreift. — Eben so Crampton.

Nach der Resection des Ellenbogengelenkes bleiben der Radius und die Ulna für immer von einander getrennt, doch nähern sie sich, und werden durch die weichen Theile gehalten. Die Hand erhält Kraft und Beweglichkeit, und der Vorderarm seine wichtigste Bewegung. Doch hängt in dieser Beziehung Alles von dem Umstande ab, ob die Insertion des Musc. biceps am Radius, und die des Musc. brachialis internus an der Ulna geschont werden können.

§. 2454. Für die Resection des *unteren Theiles des Radius* und der *Ulna* (welche nur Orred und Moreau verrichteten)

gibt Roux *) folgendes Verfahren an: Man mache längs des äufseren Randes des Radius und längs des inneren Randes der Ulna zwei Längenschnitte bis zum Handgelenke, ohne die Gefäfse und Nerven zu verletzen; dann einen Querschnitt über die Dorsal- und Volarfläche mit Schonung der Flechsen. Man lege hierauf die unteren Enden des Radius und der Ulna blofs, säge sie ab, und nehme zugleich die angegriffenen Knochen der Handwurzel hinweg.

*) A. a. O. p. 54.

§. 2455. Bei der Resection des *Schenkelkopfes* hält Roux *) eine einzige verticale Incision, wie sie White und Vermandois angaben, nicht für hinreichend, um den Schenkelkopf blofszulegen. Zweckmäfsiger wäre die Bildung eines Lappens auf der äufseren Seite des Gelenkes, wornach das Kapselband getrennt, der Schenkelkopf durch Einwärtsbeugen des Kniees aus der Pfanne herausgehoben, ein hölzerner Spatel unter seinen Hals gebracht, und dieser abgesägt werden soll.

*) A. a. O. p. 49.

§. 2456. Bei der Resection des *Kniegelenkes* mache man, nach Moreau, wenn der Kranke auf den Rücken gelegt und die Schenkelschlagader durch ein Tourniket comprimirt ist, zu beiden Seiten der Kniescheibe zwei Längenschnitte, welche zwei Zoll oberhalb der Gelenkknorren des Femurs anfangen und bis auf den Knochen dringend sich bis zum Schienbeine erstrecken; dann unter der Kniescheibe einen Querschnitt, welcher die beiden Seitenschnitte vereinigt. Dieser Lappen wird sammt der Kniescheibe nach Oben abgelöst, und diese, wenn sie schadhaft ist, ausgeschnitten. Dann werde das Knie gebogen, damit die seitwärts entblöfsten Kondylen hervortreten; man trenne äufserst vorsichtig die Weichtheile von der hinteren Fläche des Knochens, drücke sie mit dem Zeigefinger der linken Hand zurück, und säge den Knochen ab. — Müssen auch die Gelenkenden der Tibia und Fibula hinweggenommen werden, so mache man auf dem vorderen Rande der Tibia einen Längenschnitt, und vergröfsere den schon bestehenden äufseren Längenschnitt bis über das Capitulum fibulae. Die dadurch gebildeten zwei Lappen werden nach Unten gelöst, das blofsgelegte Capitulum fibulae werde mit einer kleinen Säge getrennt; dann auch das Gelenkende des Schienbeines entblöfst und abgesägt. — Wenn die Blutung gestillt und die Wunde gereinigt ist, werden die Wunden der weichen Theile vereinigt, mit Charpie, Compressen und Scultet's Binde bedeckt. Das ganze Glied wird auf ein langes Kissen von Haferspreue gelegt, und durch zwei gut gefütterte Schienen, die, ohne sehr zu comprimiren, die Bewegungen des Gliedes hindern, in dieser Lage erhalten.

Park machte einen Längenschnitt, welcher 2 Zoll über der Kniescheibe anfing und 2 Zoll unter derselben endigte; dann einen

Querschnitt über der Kniescheibe bis auf den Knochen, beinahe in einem halben Cirkel um das Glied; entfernte die Kniescheibe, trennte alle Gelenkbänder, und ging mit einem schmalen Messer über den Kondylen hart hinter dem Schenkelknochen herum, schob einen Spatel ein und sägte das Knochenstück ab; dann drängte er den Kopf der Tibia hervor. — Auf ähnliche Weise verfuhr MULDER *), nur beugte er, nach getrenntem Schenkelbeine, den Unterschenkel, wodurch die Kondylen des Schenkelbeines hervorragten, und sägte den oberen Theil der Tibia und Fibula auf einem untergeschobenen Spatel ab.

SANSON und BEGIN (SABATIER a. a. O. p. 457) rathen, bei halber Beugung des Beines einen Querschnitt von einem Seitenbande zum anderen zu machen, und mit einem Zuge diese Seitenbänder und das Ligamentum patellae zu trennen. Die Gelenkflächen der Tibia und des Femurs sind dann leicht entblöfst, und man kann, nach Mafsgabe der Umstände, durch Fortsetzung des Schnittes längs dieser Knochen, die Gelenkflächen des einen oder des andern herausdrücken und auf diese Weise leichter absägen.

*) WACHTER a. a. O.

Die Heilung soll, nach MOREAU, nicht durch Verwachsung der Knochenenden mittelst Callus Statt finden, wie PARK und MOREAU (der Vater) glaubten; doch soll in MULDER's Falle schon zwölf Tage nach der Operation der Callus gut gebildet gewesen seyn, und bei der Section, drei Monate später, fand man ihn regelmäfsig gebildet; nur schien er durch die Eiterung eine theilweise Zerstörung erlitten zu haben.

§. 2457. *Die Resection des unteren Theiles der Tibia und Fibula* wurde zuerst von MOREAU *) verrichtet, welcher folgendes Verfahren dafür angibt: Der Kranke liege auf der gesunden Seite auf einem mit einer Matratze bedeckten Tische. Das Knie wird gelind gebogen und der Unterschenkel auf seine ganze innere Fläche gelegt; ein Gehülfe fafst das obere Ende desselben, ein anderer den Fufs. Das Scalpell stöfst man perpendiculär auf dem hinteren Rande der unteren Extremität der Theile ein, durchschneidet von Oben nach Unten Haut und Zellgewebe, und endigt diese Wunde, die ungefähr drei Zoll Länge haben mufs, durch einen Querschnitt, der unter dem Malleolus externus weg bis zum Musc. peroneus tertius geht. Jetzt löse man von der Fläche des Wadenbeines diesen umschriebenen Lappen ab, schlage ihn in die Höhe, und lasse ihn an der vorderen Fläche des Unterschenkels festhalten. Hierauf trenne man den Musc. peroneus primus und secundus von dem wegzunehmenden Knochentheile, und stemme letzteren in der beliebigen Länge mittelst eines scharfen Meifsels ab. Den getrennten Theil des Wadenbeines kann man leicht wegnehmen, und durch die dadurch entstandene Oeffnung suche man das untere Ende der Tibia von den an ihrer äufseren Seite anhängenden weichen Theilen zu befreien. Hierauf lasse man den Kranken umdrehen und den Unterschenkel auf seine äufsere Seite

legen, und bilde einen neuen Lappen, indem man einen drei Zoll langen Schnitt auf dem hinteren inneren Rande der Tibia macht, und einen zweiten, welcher von dem unteren Ende des ersteren an, unter dem Malleolus internus weg, bis zum Musc. tibialis anticus läuft; diesen Lappen löse man ab und schlage ihn in die Höhe. Dann löst man in der durch die Caries bestimmten Höhe die an der hinteren Fläche der Tibia sitzenden fleischigen Theile ab, so dafs man den Finger dazwischen bringen kann; darauf lege man den Unterschenkel auf seine vordere Fläche und entferne ihn so weit von dem anderen, dafs man zwischen seiner inneren Seite und dem Rande des Tisches niederknieen kann. Nun bringt man von Innen nach Aufsen durch die erhaltene Oeffnung zwischen dem Knochen und den Muskeln eine kleine schmale Säge, deren sechs Zoll langes Blatt auf der anderen Seite heraussteht, setze sie an, und senke den Griff, so wie sie tiefer eingreift. — Nach der Durchsägung der Tibia mache man die abgetrennte Extremität frei und nehme sie durch die innere Wunde heraus, wobei man aber die Sehnen des Musc. tibialis posticus und des flexor quartus digitorum longus schonen mufs. Das abgestemmte Ende der Fibula mache man jetzt der Tibia gleich. — Nimmt auch der Körper des Talus an der Krankheit Theil, so schaffe man mit dem Meifsel alles Schadhafte auf das Sorgfältigste weg, ohne eine Schnittfläche der Art zurückzulassen, dafs sie den neu sich bildenden Verbindungen zwischen ihm und der Tibia hinderlich werde. Nach gereinigter Wunde und gestillter Blutung werde jeder Winkel der Lappen durch ein blutiges Heft befestigt, das Knie in halbe Flexion gebracht, das Bein auf seine äufsere Seite gelegt, durch ein mit Spreue gefülltes Kissen unterstützt, die Wunde mit Charpie und Compressen bedeckt, und Scultet's Binde angelegt.

*) A. a. O. S. 91. — Vergl. auch Roux a. a. O. p. 53.

Bei der Heilung nähern sich die Knochenenden einander und gehen feste Verbindungen ein, wobei in manchen Fällen, besonders wenn der Tallus ganz zurückgelassen werden konnte, Beweglichkeit zurückbleibt.

Vergl. auch: B. Weber, zwei Resectionen im Fufsgelenke; in: Beiträge zur Natur- und Heilkunde, von Friedreich und Hesselbach. 1827. Bd. II. S. 142.

§. 2458. Mulder*) exstirpirte das *untere Ende* der cariösen *Fibula,* indem er einen fungösen Auswuchs vom Knochen trennte, mittelst einer Trepankrone einen gesunden Knochentheil mit dem kranken wegnahm, dann die Wunde nach Unten erweiterte, mit einem Scalpell, unter den Knochen geführt, diesen von der Membrana interossea trennte, das Kapselband durchschnitt und den unteren Theil der Fibula wegnahm.

*) Wachter a. a. O.

Sachregister.

(Die römische Zahl zeigt den Band und die arabische die Seite an.)

A.

Abernethy's Eintheilung der Geschwülste II. 269
Abkürzung der Klitoris II. 287
» der Zunge II. 273
» des Zäpfchens I. 59
Ablösung der Glieder, vide Amputation et Exarticulation.
Abschneiden der Polypen II. 342
Abscefs I. 5
» Behandlung dess. I. 34
» Eröffnung desselben I. 27
» » durch Aetzmittel I. 28
» » » das Haarseil I. 28
» » » schneidende Werkzeuge I. 27
» kalter, Behandlung desselben I. 29
Abtragung der Schamlippen II. 287
Achillessehne, Trennung derselben I. 225
Aetzmittel II. 484
Aderlafs II. 467
» am Arme II. 468
» am Fufse II. 471
» am Halse II. 471
Aderpresse I. 112
Adhärenz, abnorme, d. Zunge II. 13
After, künstlicher I. 391
» widernatürlicher I. 391
Afterproducte II. 269
Akromion, Bruch dess. I. 254
Amputations-Methoden, Prüfung derselben II. 503
Amputation bei Brand I. 37
» bei Knochenbrüchen I. 240
» bei Nekrose I. 375
» bei Schufswunden I. 139
» Verband dabei II. 498
» der Brustdrüse II. 413
Amputation der Glieder II. 492
» durch den Lappenschnitt II. 496
» » » Trichterschnitt II. 495
» » » Cirkelschnitt 493
» der Mittelfufsknochen II. 515
» der Mittelhandknochen II. 515
» des Oberarmes II. 513
» » Oberschenkels II. 505
» » Oberschenkels durch Lappen II. 508
» » Oberschenkels durch den Cirkelschnitt II. 506
» » Penis II. 417
» » Schulterblattes II. 519
» » Unterschenkels II. 509
» » Unterschenkels mit einem Lappen II. 511
» » Unterschenkels mit zwei Lappen II. 512
» » Unterschenkels durch den Cirkelschnitt II. 509
» » Vorderarmes II. 514
» in den Gelenken, vide Exarticulation.
Anchylosis II. 9
» falsche II. 9
» wahre II. 9
Aneurysma I. 564
» per anastomosin I. 600
» mixtum I. 564
» spongiosum I. 600
» spurium I. 564
» » circumscriptum I. 564
» » diffusum s. primitivum I. 111 et 564
» » spurium varicosum s. venosum I. 564 et 598
» verum I. 564
» » circumscriptum I. 564
» » diffusum I. 564
» der Ateria axillaris I. 585

Aneurysma der Arteria brachialis I. 590
» » » carotis I. 582
» » » cruralis I. 592
» » » glutæa I. 597
» » » ischiadica I. 597
» » » poplitea I. 592
» » » radialis I. 590
» » » subclavia I. 587
» » » tibialis I. 595
» » » ulnaris I. 590
Angina paroditea I. 60
» tonsillaris I. 55
Annulus abdominalis I. 489
» cruralis I. 498
Ansammlung seröser und eiteriger Flüssigkeiten in der Brusthöhle II. 145
» » » » » dem Mittelfelle II. 153
Ansetzen der Blutigel II. 472
Anthrax I. 54
Antroversio uteri I. 534
Antyllus Operation d. Aneurysmen I. 573
Anuria II. 94
Anus artificialis I. 391
» praeternaturalis I. 391
Aparatus altus II. 223
» magnus II. 221
» parvus II. 220
Applicatio cucurbitarum II. 475
Archocele I. 516
Arteria intercostalis, Verlezzung derselben I. 192
» mammaria interna, Verlezzung derselben I. 195
» temporalis, Oeffnung derselben II. 472
Arteriotomia II. 472
Arthritisches Geschwür I. 324
Articulatio praeternaturalis I. 295
Ascites II. 155
Atheroma II. 311
Athonisches Geschwür I. 316
Atresia II. 4
» ani II. 20
» vaginae II. 63
Augenbraungegend, Wunden derselben I. 180
Augenlieder, Wunden ders. I. 181
Ausdehnungsbett von Venel und Schreger I. 551
Ausdehnung, widernatürliche, in dem Capillargefäfs-System I. 600
Ausfall der Gebärmutter I. 522
Ausreifsen der Polypen II. 342
Ausweichung d. Wirbelsäule I. 547
Auswuchs, hornartiger II. 290
» schwammiger, der harten Hirnhaut II. 300
Ausziehung des Steines beim Steinschnitt II. 239

B.

Balggeschwülste II. 310
» seröse II. 311
» Heilart derselben II. 314
Bauchblasenschnitt II. 223
Bauchbruch I. 509
Bauchnaht I. 202
Bauchring I. 489
Bauchschnitt II. 124
Bauchstich II. 155
Bauchwassersucht II. 155
Bauchwunden, durchdringende I. 201
» oberflächliche I. 200
Bauernwetzel I. 60
Baynton's Einwicklung bei Geschwüren I. 317
Beckenknochen, Bruch ders. I. 249
» Verrenkung ders. I. 427
Beinbruch, vide Knochenbruch.
Beinfäule I. 365
Beinl's Lippenhalter I. 300
Beulen am Kopf I. 156
Beschneidung II. 35
Bienenstiche I. 141
Bildung steiniger Concremente II. 182
Binde, vereinigende I. 122
Bisse der Vipern I. 142
» wüthender Thiere I. 142
Bistouri II. 462
» verschiedene Arten dess. II. 462
Blase, Lähmung ders. 96
Blasensteinauflösende Einsprizzungen II. 209
Blasenbruch I. 471
Blasenfistel I. 411
Blasenmastdarmfistel I. 411
Blasenpflaster, Setzung dess. II. 479
Blasenpolypen II. 338
Blasenscirrhus II. 346
Blasenscheidenfistel I. 412
Blasenschnitt II. 218
Blasensteine II. 203
» ihre Zertrümmerung II. 212
Blasenstich II. 112
» oberhalb d. Schoosbeins II. 112
» durch den Damm II. 114

Blasenstich durch den Mastdarm II. 114
Blatterrose I. 42
Blennorrhagia urethrae I. 67
Blennorrhoischer Zustand in der Kieferhöhle II. 357
Blindheit, von Wunden der Augenbraungegend I. 180
Blutaderknoten I. 604
Blutbruch II. 132
Blutdurst I. 143
Blutergiefsungen in den Gelenken II. 134
Blutgeschwülste am Kopfe neugeborner Kinder II. 128
Blutigel II. 472
Blutlassen II. 467
Blutschwamm I. 600 II. 330
Blutschwär I. 52
Blutung bei eindringenden Brustwunden I. 191
» beim Bauchstich II. 158
» bei Wunden, Stillung derselben I. 112
» bei Wunden durch die Natur gestillt I. 109
Brand I. 12
» Behandlung desselben I. 35
» feuchter I. 13
» heifser I. 12
» kalter I. 12
» schmerzloser I. 14
» trockener I. 13
» durch Aufliegen I. 15
» » » Behandlung dess. I. 37
» » den Genufs des Mutterkorns I. 15
» » » » » », Behandlung desselben I. 38
Brandiges Geschwür I. 313
Bracheria I. 476
Breigeschwulst II. 311
Brenncylinder II. 486
Bronchocele II. 274
Bronchotomia II. 84
Bougies II. 49
» Bereitung ders. II. 50
Bruch (Hernia), angeborner I. 470
» beweglicher I 469
» eingeklemmter I. 473
» » Behandlung I. 479
» » Operation I. 480
» Einklemmung, acute I. 474
» » krampfhafte I. 474
» » durch Ueberfüllung I. 475
» erworbener I. 470
» freier I. 469
Bruch radicale Heilung durch Aetzmittel I. 486
» » » » den goldenen Stich I. 487
» » » » die königliche Naht I. 487
» unbeweglicher I. 469
» verwachsener I. 472
» Zurückbringung dess. I. 476
» die einzelnen Arten, vide hernia.
Bruchbänder I. 476
Bruchsack I. 468
Bruchsackboden I. 468
Bruchsackhals I. 468
Bruchsackmündung I. 468
Bruch der Knochen, vide Knochenbruch.
Brustbein, Bruch dess. I. 251
» Durchbohrung dess. II. 152
Brustbruch I. 517
Brustdrüse, Amputation derselben II. 414
» Blasenscirrhus ders. II. 411
» Exstirpation ders. II. 414
» Krebs ders. II. 403
» Markschwamm II. 412
Brusthöhle, Ansammlung seröser Flüssigkeit in ders. II. 145
» Eröffnung ders. II. 147
Brustscirrhus II. 404
» Unterschied von andern Krankheiten II. 409
Bruststich II. 147
Brustwarzen, Fehler ders. I. 65
» Krebs ders. II. 406
» » des Warzenhofes II. 405
Brustwunden I. 187
» eindringende I. 188
» oberflächliche I. 188
Brüste, Entzündung ders. I. 62
Bubo I. 339
Bubonocele I. 489
Buckel I. 546
Burns, sichelförmiger Fortsatz I. 449

C.

Calculi saccati II. 204
Callus I. 233
Canalis inguinalis I. 489
Cancer II. 379
» anthracineus II. 382
» eburneus II. 382
» fungoides II. 382
» globosus II. 382
» melaeneus II. 382

Cancer occultus II. 379
» terebrans II. 382
» tuberosus II. 382
» der verschiedenen Theile, vide Krebs.
Capillargefäfssystem, widernatürliche Ausdehnung desselben I. 600
Caput obstipum I. 542
Carbunculus I. 54
Carcinoma II. 379
» mammæ hydatides II. 411
Carcinome nach Breschet II. 337
Caries I. 366
» centralis I. 366
» fungosa I. 365
» in der Kieferhöhle II. 358
» der Schädelknochen I. 375
» syphilitica I. 342
» der Zähne I. 376
Castratio II. 418 et 427
Catheter, seine Einführnng II. 108
Catheterismus II. 109
Cauteria actualia II. 484
» potentialia II. 484
Cauterisation II. 484
» der Arterien bei Blutungen der Wunden I. 119
Cephalaematomate II. 128
Cervix obstipa I. 542
Chirurgia anaplastica II. 441
Chopart's Excision des Fusses II. 530
Chorda I. 67
Circumcisio II. 35
Cirsocele I. 607
Civiale's Verfahren II. 212
Clavi II. 290
Coagulum bei Wunden der Arterien, äufseres I. 110
» » » » », inneres I. 110
Cohärenz, widernatürliche II. 1
Combustio I. 46
Commotio cerebri I. 166
Compressio cerebri I. 164
» der Arterien I. 112
Condylomata I. 341
Congestionsabscefs I. 10
Contrafissurae I. 158
Contusion, vide Quetschung. Contusionen der Schädelbedeckung I. 156
Cooper's Fascia superficialis I. 490
» » transversalis I. 490
Corona veneris I. 341
Cortex Mezerei II. 479
Cosme'sches Pulver II. 389
Coxalgia I. 91
Coxarthrocace I. 91
Crepitatio I. 232
Crusta lactea I. 333
» serpiginosa I. 334
Cucurbitarum applicatio cum incisione II. 475
Curvaturae I. 540
Cynanche parotidea I. 60
» thyreoidea II. 275
Cyphosis I. 546, 548
Cystides II. 304
Cystis serosa II. 311
Cystocele I. 471
Cystotomia II. 218
» epigastrica II. 223
Cystotrachelotomia II. 287

D.

Damm weiblicher, veraltete Trennung dess. I. 307
Damnum permanens I. 106
Därme, Vorfall derselben bei Wunden I. 204
Darmbein, Bruch dess. I. 250
Darmbruch I. 471
Darmcanal, Einschneidung desselben II. 79
» fremde Körper in dems. II. 78
» Ueberfüllung mit Luft II. 164
» Wunden dess. I. 208
Darmnaht I. 124 et 208
Darmscheere nach Dupuytren I. 394
Darmvorfall I. 204
Daumen, Verrenkung dess. I. 447
Decubitus brandiger I. 15
» » Behandlung dess. I. 37
Decoctum Pollini I. 358
» Zittmanni I. 357
Diastasis I. 415
Diathesis purulenta I. 8
Dislocatio uteri I. 534
Distorsio I. 415
Druck des Gehirns I. 164
Dupuytren's Darmscheere I. 395
Durchschneidung der Nerven bei Neuralgien II. 488
» des Nerven bei Neuralgia frontalis II. 488
» » » » » infraorbitalia II. 489
Disphagia atonica II. 19
» paralytica II. 19
Dysuria II. 93
Dzondi's Mercurialcur I. 357

E.

Eicheltripper I. 67
Einimpfung der Kuhpocken II. 480
Einklimmung, vide Incarceratio.
Einrichtung eines Knochenbruchs I. 235
„ einer Verrenkung I. 418
Einsetzen der Zähne II. 454
Eisen, glühendes II. 485
Eiter, seine Bildung und Beschaffenheit I. 5—6
Eiterband II. 477
Eitergeschwulst I. 5
Eiterproben I. 7
Eiterung I. 5
Ellenbogengelenk, Exarticulation desselben II. 549
„ Resection II. 556
„ Verrenkung I. 448
Emphysema I. 197
Emplastrum vesicatorium II. 479
Emprosthotonos I. 150
Emphyema II. 145
Encephalocele I. 518
Encephaloide II. 330
Englischer Schlüssel I. 380
Entartung organischer Theile II. 268
Enterocele I. 468
Enteroepiplocele I. 468
Enterotomia II. 79
Entmannung II. 426
Entzündung I. 1
„ Behandlung ders. I. 22—26
„ acute I. 19
„ bösartige I. 19
„ chronische I. 19
„ erethische I. 19
„ idiopathische I. 19
„ metastasische I. 19
„ reine I. 19
„ schwammige II. 330
„ specifische I. 20
„ sympathische I. 19
„ symptomatische I. 20
„ torpide I. 19
„ verborgene I. 19
„ der Arterien I. 21
„ „ Brüste I. 62
„ „ Drüsen I. 20
„ „ fibrösen Gebilde I. 21
„ des Gehirns I. 162
„ der Gehirnhäute I. 162
„ „ Gelenke I. 85
Entzündung der Gelenke der Wirbelsäule I. 98
„ „ Gelenk-Enden der Knochen I. 90
„ „ Harnröhre I. 66
„ „ Haut I. 21
„ „ Hoden I. 74
„ des Hüftgelenkes I. 91
„ „ Kniegelenkes I. 97
„ der Knochen I. 22
„ „ Knorpel I. 88
„ „ der Lendenmuskel I. 76
„ „ Mandeln I. 55
„ des Nagelgliedes I. 78
„ der Nerven I. 22
„ „ Ohrspeicheldrüse I. 60
„ „ Prostata II. 103
„ „ Saugadern I. 22
„ „ Schilddrüse II. 275
„ „ Schleimhaut I. 20
„ „ „ in der Kieferhöhle II. 357
„ „ „ des Rachens I. 340
„ des Schultergelenkes I. 96
„ der serösen Häute I. 21
„ des Stumpfes bei Amputationen II. 501
„ der Synovialhaut I. 86
„ „ Venen I. 21
„ des Zäpfchens I. 59
„ „ Zellgewebes I. 20
Enucleation II. 519
Epicysteotomia II. 223
Epididymities I. 74
Epiplocele I. 468
Epulis I. 378
Erfrierung I. 49
Ergiefsung I. 5
Eröffnung der Abscesse, vide Abscefs.
„ „ Schlagadern II. 472
„ „ Venen II. 467
Erschütterung des Gehirns I. 166
Erweiterung II. 467
Erysipelas I. 40
„ bullosum I. 41
„ exanthematicum I. 41
„ spurium I. 41
„ verum I. 41
„ vesiculare I. 42
Erythema I. 42
„ consensuale I. 45
„ „ Behandlung I. 45
„ idiopathicum I. 45
„ „ Behandlung I. 44
„ symptomaticum I. 42
„ „ Behandlung I. 45
Exarthrema I. 415

Exarticulation II. 519
„ der Finger II. 552
„ des Fuſses zwischen dem Sprung- u. kahnförmigen u. dem Fersen- u. würfelförmigen Beine II. 529
„ der Mittelfuſsknochen aus ihrer Verbindung mit den Fuſswurzelknochen II. 533
„ der Hand II. 450
„ „ Mittelhandknochen II. 450
„ des Oberarmes II. 540
„ „ Oberschenkels II. 521
„ „ Unterschenkels aus dem Kniegelenke II. 528
„ „ Vorderarmes aus dem Ellenbogen II. 549
„ der Zehen II. 538
Excrescenzen d. Mastdarmes II. 29
Exomphalos I. 505
Exostoses syphiliticae I. 341
Exostosis proprie sic dicta II. 292
Exstirpation der Balggeschwülste II. 314
„ „ Brust II. 412
„ „ Gebärmutter II. 433
„ „ Hämorrhoidal-Knoten I. 611
„ des Hodens II. 426 et 427
„ der Kropfgeschwulst II. 286
„ „ Mandeln I. 57
„ „ Parotis II. 400
„ „ Zunge II. 397
Exsudatio I. 5
Extravasat in d. Bauchhöhle I. 215
„ bei Brustwunden I. 191
„ im Kopf I. 165
Exulceratio I. 11

F.

Fascia superficialis nach Cooper I. 490
„ transversalis nach Cooper I. 490
Fasciae unientes I. 122
Faules Geschwür I. 313
Febris inflammatoria secundaria I. 104
„ traumatica I. 104
Feigwarzen I. 341
Feldtourniquet. I. 112
Fersenbein, Bruch dess. I. 292
„ Verrenkung I. 462
Fettgeschwulst II. 307
Fettmuttermahl II. 309
Fibula, Bruch ders. I. 287
Fibula, Resection ders. II. 552
„ Verrenkung ders. I. 461
Fici I. 341
Finger, Exarticulation ders. II. 552
„ Knochenbruch ders. I. 268
„ überzählige II. 455
„ Verrenkung ders. I. 448
„ Verwachsung ders. II. 6
Fissur des Mastdarmes II. 24
Fissurae cranii I. 158
Fistelgang I. 32
Fisteln I. 384
Fistula ani I. 396
„ „ completa I. 397
„ „ incompleta I. 397
„ biliosa I. 389
„ salivalis I. 386
„ stercorea I. 391
„ urinaria I. 405
„ „ completa I. 406
„ „ incompleta externa I. 406
„ „ „ interna I. 406
„ „ „ spuria I. 406
Flechte I. 328
Fleischbruch II. 421
Fleischgeschwulst II. 324
Fleischgier I. 143
Fleischpolypen II. 338
Fontanelle II. 476
„ englische II. 477
Fonticulus II. 476
Fractura comminutiva I. 230
„ complicata I. 230
„ longitudinalis I. 230
„ obliqua I. 230
„ simplex I. 230
„ transversa I. 230
Fracturen der einzelnen Knochen, vide Knochenbruch.
Fremde Körper II. 70
„ „ im Darmcanal II. 78
„ „ in den Gelenken II. 319
„ „ „ dem Kehlkopf II. 82
„ „ „ der Luftröhre II. 82
„ „ im Magen II. 78
„ „ „ Mastdarm II. 81
„ „ in der Mundhöhle II. 72
„ „ „ „ Nase II. 71
„ „ im Schlund II. 73
„ „ in der Speiseröhre II. 75
„ „ „ Wunden II. 74
Frenulum linguae, Lösung desselben II. 13
Frère Côme's Bistouri II. 235
Frictionscur I. 350
Froschgeschwulst II. 89
Frostbeulen I. 51

Fungus articulorum I. 85
„ duræ matris II. 301
„ genu II. 136
„ hæmatodes I. 600 II. 330
„ medullaris II. 330
Furunculus I. 52
Fufs, Bruch der Knochen des. I. 291
„ Exarticulation II. 530
„ künstlicher II. 449
„ Verkrümmung dess. I. 555
„ Verrenkung dess. I. 462
Fufsgelenk, Verrenkung dess. I. 461
Fufswurzel-Knochen, Verenkung dess. I. 465

G.

Galle, Zurückhaltung ders. II. 91
Gallenblase, Eröffnung ders. II. 92
„ Wunden derselben I. 217
Gallenfistel I. 389
Ganglia II. 136 et 113
Gangræna I. 12
„ ex decubitu I. 15
„ „ Behandlung I. 37
„ nosocomialis I. 16
„ „ Behandlung I. 38
„ senilis I. 14
Gastrocele I. 510
Gastro-hysterotomia II. 117
Gastroraphe I. 124
Gastroraphia I. 202
Gastrotomia II. 79 et 124
Gaumen, Naht dess. I. 303
„ Spalte in demselben I. 298
„ weicher, Spalte dess. I. 302
„ Wiederersetzung II. 453
Gebärmutter, Ausfall ders. I. 522
„ Exstirpation II. 433
„ Krebs II. 431
„ Polypen II. 366
„ Rückwärtsbeugung ders. I. 534
„ Vorwärtsbeugung ders. I. 534
„ Vorfall I. 521
„ Umbeugung ders. I. 534
„ Umkehrung I. 527
„ Umstülpung ders. I. 526
„ Wasseransammlung in derselben II. 162
„ Wunden derselben I. 220
Gegenbrüche I. 158
Gegenspalten I. 158
Gehirn, Druck desselben I. 164
„ Entzündung desselben I. 162
„ Erschütterung dess. I. 166
„ Verletzung dess. I. 161
Gehirn, Wasseransammlungen in demselben II. 141
Geifsfufs I. 382
Gelenke, Blutergiefsung in denselben II 134
„ Entzündung in dens. I. 85
„ knorpelartige Körper in denselben II. 318
„ widernatürliche I. 295
„ Wunden derselben I. 222
Gelenkenden der Knochen, Ausrottung derselben II. 552
„ „ „ Entzündung ders. I. 90
„ „ „ Verwachsung ders. II. 9
Gelenkmäuse II. 319
Gelenkknorpel, Entzündung derselben I. 88
Gelenksteifigkeit II. 9
Gelenkwassersucht II. 138
Genick, Verrenkung dess. I. 424
Geschwülste II. 269
„ Abernethy's Eintheilung derselben II. 269
„ hydatidose II. 340
Geschwüre, Begriff I. 310
„ Behandlung I. 312
„ Eintheilung I. 310
„ arthritische I. 323
„ atonische I. 316
„ brandige I. 313
„ callöse I. 313
„ complicirte I. 310
„ einfache I. 310
„ faule I. 313
„ flechtenartige I. 327
„ impetiginöse I. 326
„ in der Kieferhöhle II. 357
„ der Knochen I. 365
„ krätzige I. 335
„ ödematöse I. 314
„ schwammichte I. 314
„ scrophulöse I. 321
„ scorbutische I. 319
„ varicose I. 315
„ venerische I. 339
Gesichtskrebs II. 396
Gesichtsschmerz, Fothergill'scher II. 489
Gesicht, Wunden desselben I. 180
Gibbus I. 546
Gimbernat's Band I. 498
Glied, männliches, vide Penis.
Gliederablösung II. 492
Gliedschwamm I. 85
Glühendes Eisen II. 485
Goldener Stich I. 487
Gonalgia I. 97

Gonarthrocace I. 97
Gonorrhœa I. 67
Gries II. 198
„ seine Bestandtheile II. 199
Gummata I. 341

H.

Haarseil II. 477
„ beim Kropf II. 283
Hæmatocele II. 132
Hæmorrhoïdal-Geschwülste I. 609
Hæmorrhoïdes I. 610
„ apertæ I. 610
„ cœcæ I. 610
„ fluentes I. 610
„ saccatæ I. 610
Hals, schiefer I. 542
„ Wunden desselben I. 183
Halsschwinge von Glisson I. 552
Hand, künstliche II. 452
„ Exarticulation II. 450
Handgelenk, Verrenkung desselben I. 445
Handknochen, Verrenkung derselben I. 447
Handwurzelknochen, Bruch derselben I. 268
Harnfistel I. 405
Harnleiter, Steine in dens. II. 203
Harnröhre, Entzündung ders. I. 66
„ Steine in ders. II. 261
„ Verengerung ders. II. 44
Harnsteine II. 182
„ Bildung derselben II. 183
„ Bestandtheile ders. II. 186
„ „ aus Blasenoxyd II. 192
„ „ aus Harnsäure u. harnsaurem Ammonium II. 188
„ „ aus kleesaurem Kalk II. 190
„ „ aus phosphorsaurer Ammonium-Magnesia II. 192
„ Bindungsmittel ders. II. 193
„ Eintheilung nach dem Orte, wo sie sich befinden II. 195
„ „ nach ihrer chemischen Zusammensetzung II. 197
„ aufserhalb der Harnwege II. 263
„ in der Blase II. 203
„ „ „ „ angewachsene II. 204
„ „ „ „ festgehaltene II. 204
„ „ „ „ umschlossene II. 204
„ „ „ „ auflösende Mittel II. 208
„ „ „ „ Auflösung durch die galvanische Säule II. 210
Harnsteine in der Blase, Ausziehung durch die Harnröhre II. 210
„ „ „ „ Einspritzungen in dieselbe II. 209
„ „ „ „ Operation II. 218
„ „ „ „ Untersuchung mit der Sonde II. 207
„ „ „ „ Zertrümmer. II. 212
„ „ „ „ Zufälle II. 204
„ in den Harnleitern II. 203
„ in der Harnröhre II. 261
„ in den Nieren II. 201
Hasenscharte I. 297
Hedrocele I. 516
Heiligenbein, Bruch dess. I. 249
Hellmund's Mittel II. 389
Hernia I. 467
„ acquisita I. 470
„ carnosa II. 421
„ cerebri I. 518
„ congenita I. 470
„ cruralis I. 498
„ dorsalis I. 511
„ femoralis I. 498
„ foraminis ovalis I. 512
„ humoralis I. 74
„ incarcerata I. 473
„ „ acuta I. 474
„ „ chronica I. 474
„ „ inflammatoria I. 474
„ „ spasmodica I. 474
„ inguinalis I. 489
„ „ congenita I. 493
„ „ externa I. 491
„ „ interna I. 491
„ intestini recti I. 516
„ ischiadica I. 511
„ labii pudendi externi I. 489
„ lineæ albæ I. 509
„ omentalis I. 468
„ perinæi I. 515
„ pulmonum I. 517
„ scrotalis I. 489
„ umbilicalis I. 505
„ vaginalis I. 513
„ ventralis I. 509
„ ventriculi I. 510
„ vesicæ urinariæ I. 471
Herniæ abdominales I. 467
Herpes I. 328
Herz, Wunden desselben I. 199
Herzbeutel, Eröffnung desselben II. 152
„ Wassersucht dess. II. 151
Hesselbach's inneres Leistenband I. 490

Hesselbach's äufsere Lücke für die Schenkelgefäfse I. 498
- innere Lücke für die Schenkelgefäfse I. 499
Hey's Säge I. 176
- Schenkelligament I. 499
Hiebwunden I. 127
- des Schädels I. 157
Hinken, freiwilliges I. 91
Hirnbruch I. 518
- angeborner I. 518
- zufälliger I. 519
Hirnentzündung I. 162
Hirnhaut, Auswuchs ders. II. 300
Hirnhöhle, Wassersucht derselben II. 141
Hirnschalbrüche I. 158
- mit Eindruck I. 160
Hirudo II. 473
Hoden, Entzündung ders. I. 74
- Exstirpation dess. II. 426
- Krebs dess. II. 421
- Induration I. 76, II. 425
- Markschwamm II. 437 et 425
- Wunden ders. I. 222
Hodensack, Bruch dess. I. 492
- Krebs dess. II. 430
- Wasseransammlung in demselben II. 166
Honiggeschwulst II. 311
Hornartige Auswüchse II. 290
Hospitalbrand I. 13 et 16
- Behandlung desselben I. 39
- Hüftbeinbruch I. 473
Hüftgelenk, Entzündung desselben I. 91
Hühneraugen II. 290
Hungerkur I. 350
Hunter's Operation der Aneurysmen I. 575
Hydarthrus II. 138
Hydatidose Geschwülste II. 318
Hydrocele II. 165 et 424
- Behandlung derselben, vide Wasserbruch.
- complicirt mit einem Bruch II. 178
- congenita II. 175
- cystica II. 181
- tunicæ vaginalis communis II. 180
- - - testis II. 166
Hydrocephalus externus II. 141
- internus II. 141
Hyprometra II. 162
Hydrops articulorum II. 138
- abdominis II. 155
Hydrops bursarum mucosarum II. 153
- mediastini II. 153
- ovarii II. 155 et 159
- pectoris II. 145
- pericardii II. 151
- saccatus II. 155
- uteri II. 162
- ventriculi cerebri II. 141
- vesiculæ felleæ I. 390
Hydrophobia I. 142
Hydrorhachitis II. 143
Hydrosarcocele II. 167 et 422
Hydrothorax II. 145
Hygroma II. 311
- cysticum patellare II. 136
Hymen, Verwachsung durch dasselbe II. 62
Hypocystotomia II. 220
Hypospadias II. 63
Hysteroptosis I. 521
Hysterotomia vaginalis II. 68

I.

Imperforatio II. 4
- ani II. 20
Impetiginöses Geschwür I. 326
Incarceratio acuta I. 474
- chronica I. 474
Incarceratio inflammatoria I. 474
- spasmotica I. 474
Indische Methode der Nasenersetzung II. 442
Induratio, siehe Verhärtung.
Inflammatio I. 1
- clandestina I. 19
- gangrænosa I. 19
- maligna I. 19
- occulta I. 19
- der einzelnen Theile, vide Entzündung.
Infusion II. 483
Inversio uteri I. 526
Intus-Susceptio I. 531
Jochbein, Bruch dess. I. 244
Ischuria II. 93
- calculosa II. 102
- inflammatoria II. 99
- paralytica II. 96
- renalis II. 93
- spasmotica II. 100
- ureterica II. 93
- urethralis II. 101

Ischuria vesicalis ll. 93
Italische Methode der Nasenersetzung ll. 445

K.

Kaiserschnitt ll. 117
- verschiedene Methoden ll. 119
Karbunkel l. 53
Kalte Abscesse l. 8
Katheter ll. 108
Kehlkopf, Eröffnung dess. ll. 84
- fremde Körper in demselben ll. 82
Kianorhaphie l. 303
Kieferhöhle, Auflockerung ll. 357
- blennorrhoischer Zustand ll. 357
- Caries ll. 357
- Entzündung ders. ll. 357
- Eröffnung ll. 360
- Exostose ll. 358
- Geschwüre in ders. ll. 357
- Osteosarcom ll. 357
- Osteosteatom ll. 357
- Polypen in ders. ll. 357
Kinnlade, vide Unterkiefer.
Kiotom l. 58
Klitoris, Vergröfserung derselben ll. 286
Klumpfüfse l. 556
Knebel-Tourniquet l. 112
Knie, Exarticulation dess. ll. 529
- Verrenkung dess. l. 460
Kniegelenk, Entzündung desselben l. 97
- Resection dess. ll. 558
Kniegeschwulst, weifse l. 97
Kniescheibe, Bruch ders. l. 283
- Verrenkung ders. l. 459
- Wasserbalggeschwulst auf ders. ll. 136
Kniescheibenband, Zerreifsung desselben l. 287
Knieschwamm ll. 136
Knochen der Hand, Bruch derselben l. 268
- ihre Trennung ll. 466
Knochenauswüchse ll. 291
Knochenbruch l. 229
- Amputation nach dems. l. 240
- Behandlung l. 235
- Brand bei dems. l. 238
- completer l. 230
- complicirter l. 230
Knochenbruch, Diagnose l. 231
- Einrichtung l. 236
- einfacher l. 230
- Längenbruch l. 230
- mit Splitterung l. 230
- incompleter l. 230
- Prognose l. 232
- - bei Schwangern l. 232
- Querbruch l. 230
- Schiefbruch l. 230
- Ursache l. 230
- Verband l. 236
- Wiederbrechen schlecht geheilter Knochenbrüche l. 241
- Zufälle l. 238
- des Akromion l. 254
- der Beckenknochen l. 249
- des Brustbeines l. 251
- des Darmbeines l. 250
- des Fersenbeines l. 292
- der Fibula l. 287
- des Fufses l. 291
- der Handwurzel l. 268
- des Heiligenbeines l. 249
- der Hirnschale l. 158
- der Hirnschale mit Eindruck l. 160
- der Jochbeine l. 244
- der Kniescheibe l. 283
- der Kondylen des Oberarmbeines l. 262
- der Mittelhandknochen l. 268
- der Nasenbeine l. 242
- des Oberarmbeines l. 259
- des Oberarmbeinhalses l. 259
- des Olecranons l. 265
- der Phalangen der Finger l. 268
- des Processus alveolaris l. 244
- des Rabenschnabel-Fortsatzes l. 255
- des Radius l. 263
- der Rippen l. 252
- der Rippenknorpel l. 253
- des Schambeines l. 250
- des Schenkelbeines l. 269
- des Schenkelbeines unter dem grofsen Trochanter l. 279
- des Schenkelbeinhalses l. 269
- des Schlüsselbeines l. 256
- des Schulterblattes l. 254
- des Schulterblatthalses l. 255
- des Sitzbeines l. 249
- des Steisbeines l. 249
- der Tibia l. 287
- des grofsen Trochanters l. 278
- der Ulna l. 263
- des Unterkiefers l. 245

Knochenbruch des Unterschenkels I. 287
- des Unterschenkels beider Knochen I. 289
- des Vorderarmes I. 263
- der Wirbelbeine I. 247
Knochenfleischgeschwulst II. 296
Knochenfrafs I. 365
Knochengeschwür I. 365
Knochenspeckgeschwulst II. 296
Kopfnaht I. 124
Knorpel, Entzündung derselben I. 88
Knorpelartige Körper in den Gelenken II. 318
Königliche Naht I. 487
Kondyle des Humerus, Bruch derselben I. 262
- des Schenkelbeines, Bruch derselben I. 283
Kopf, Blutgeschwülste an demselben II. 128
Kopfgrind I. 330
Kopfverbände I. 178
Kopfwunden I. 154
Kosmisches Mittel II. 389
Kothfistel I. 391
Krampfadern I. 604
Krampfaderbruch I. 494 et 607
Krätze, vide Scabies.
Krätzgeschwüre I. 335
Krebs II. 379
- Arten desselben nach Alibert II. 382
- gelinder II. 330
- verborgener II. 379
- weicher II. 330
- der Brustdrüse II. 403
- der Brustwarze II. 406
- des Brustwarzenhofes II. 405
- des Gesichtes II. 396
- der Gebärmutter II. 431
- des Hodens II. 420
- des Hodens, Unterscheidung von andern Geschwülsten II. 422
- des Hodensackes II. 430
- der Lippe II. 392
- des männlichen Gliedes II. 416
- der Ohrspeicheldrüse II. 398
- der Wange II. 396
- der Zunge II. 396
Krebsgeschwür II. 384
Kreutz, eisernes, von Heister I. 551
Kropf, vide Struma.
Kropfgeschwulst, Exstirpation II. 286
Kuhpocken, ihre Einimpfung II. 480
Künstlicher After I. 391
Künstliche Füfse II. 449
- Hand II. 452
- Nase II. 453
Künstlicher Oberarm II. 452
Künstliche Ohren II. 453
Kyphosis I. 546

L.

Labium leporinum I. 298
Laffecteur, Roob antisyphilitique I. 359
Lähmung der Blase II. 96
Lancette II. 466
Längenbruch I. 230
Laparo-metrotomia II. 117
Laparotomia II. 124
Lappen-Amputation II. 496
Laryngotomia II. 84
Laryngotracheotomia II. 88
Lawrence's eiförmige Aushöhlung I. 498
Leber, Wunden ders. I. 217
Leber-Abscesse bei Kopfverletzungen I. 179
Leistenband, äufseres, nach Hesselbach I. 489
- inneres, nach Hesselbach I. 490
Leistenbruch I. 489
- angeborner I. 493, 497
- äufserer I. 491
- innerer I. 491
- Operation desselben I. 495
- unvollkommen entwickelter I. 492
- Unterschied von andern Geschwülsten I. 494
Leistencanal I. 489
Leistengrube I. 491
Leistenring I. 489
Lendenbruch I. 509
Lendenmuskel, Entzündung I. 76
Lichen I. 328
Ligatura, vide Unterbindung.
Lipoma II. 307
- diffusum II. 308
Lippenhalter I. 300
Lippen, Krebs ders. II. 392

Lisfranc's Vestibularschnitt II. 258
Lithonthriptica II. 208
Lithotomia II. 218
- recto-vesicalis II. 248
Lordosis I. 546
Lues larvata I. 340
- venerea I. 339
Luftröhre, Eröffnung ders. II. 84
- fremde Körper in ders. II. 82
- Wunden ders. I. 183
Luftstreifschüsse I. 135
Lumbago I. 76
Lunge, Vorfall derselben bei Brustwunden I. 198
Lungenbruch I. 517
Lupiæ II. 310
Lustseuche I. 339
Luxatio, vide Verrenkung.
Luxationes spontaneæ I. 85
- - femoris I. 91
Lymphabscesse I. 8—10
- Behandlung derselben I. 29
Lymphgeschwülste I. 8—10
- et II. 141

M.

Männliches Glied, vide Penis.
Magen, Einschneidungen dess. II. 79
- fremde Körper in dems. II. 78
- Wunden desselben I. 216
Magenbruch I. 510
Mandeln, Entzündung ders. I. 55
- Exstirpation ders. I. 58
- Induration derselben I. 57
Mariscæ I. 341
Markschwamm II. 330
- der Brustdrüse II. 412
- des Hodens II. 331 et 425
- der Ohrspeicheldrüse II. 399
Marochetti's Bläschen I. 148
Maschine bei Verkrümmungen der Wirbelsäule I. 551
Mastdarm, Excrescenzen desselben II. 29
- Fissur desselben II. 24
- fremde Körper in dems. II. 81
- Polypen dess. II. 378
- Steinausschnitt durch denselben II. 248
- Tuberkeln dess. II. 29
- Verengerung dess. II. 20
Mastdarm, Verschliefsung desselben II. 20
- Vorfall I. 530
Mastdarmbruch I. 516
Mastdarmfistel I. 396
- Behandlung durch den Schnitt I. 400
- - durch die Unterbindung I. 403
Mastdarmscheidenfistel I. 404
Medullar-Carcinom II. 330
Meisterschnitt II. 222
Melanose II. 334
Meliceris II. 311
Merkurial-Krankheit I. 262
Merocele I. 498
Metamorphosen, krankhafte, der Organe II. 268
Milchborke I. 333
Milchknoten I. 64, II. 410
Milchschorf I. 330
Milz, Wunden derselben I. 218
Mittelfellraum, Ansammlung von Flüssigkeiten in dems. II. 153
Mittelfleischbruch I. 515
Mittelfufsknochen, Amputation derselben II. 515
- Exarticulation ders. II. 533
Mittelhandknochen, Amputation derselben II. 515
- Bruch ders. I. 268
- Exarticulation ders. II. 450
Morbus coxarum I. 91
Moxa II. 486
Mumps I. 60
Mund, Verengerung dess. II. 15
Mundhöhle, fremde Körper in derselben II. 72
Muskel, Zerreifsung ders. I. 230
Mutterkränze I. 525
Muttermund, Verengerung II. 67
Mutterscheide, Verengerung II. 63
- Polypen in ders. II. 377
- Verschliefsung II. 63
- Vorfall ders. I. 529

N.

Nabelbruch I. 504
- Behandlung dess. I. 507
- Operation dess. I. 507
- radicale Heilung dess. I. 508
- angeborner I. 505
- zufällig entstandener I. 505
Nachblutung I. 119

Nachblutung bei Amputationen II. 501
Nævus maternus lipomatodes II. 309
Naht I. 126
- umschlungene I. 124
- umwundene I. 300
Nagel, eingewachsener in das Fleisch I. 81
Nagelglied, Entzündung dess. I. 78
Nase, doppelte II. 456
- fremde Körper in ders. II. 71
- künstliche II. 453
- Wiederersetzung ders. II. 442
- Wunden ders. I. 182
Nasenknochen, Bruch ders. I. 242
Nasenöffnung, Verengerung II. 11
Nasenpolypen II. 343
- verschiedene Methoden der Behandlung II. 346
Necrosis I. 369
Nephrotomia II. 202
Nerven, Durchschneidung ders. bei Neuralgien II. 488
- Geschwülste ders. II. 385
Netzbruch I. 471
Netzvorfall I. 204
Neuralgia I. 20, II. 488
Nieren, Steine in dens. II. 201
- Wunden derselben I. 219
Nodi syphilitici I. 341

O.

Oberarm, Amputation dess. II. 513
- Bruch dess. I. 259
- Exarticulation dess. II. 540
- künstlicher II. 452
- Verrenkung dess. I. 433
Oberarmkopf, Resection II. 555
Oberschenkel, Amputation II. 505
- Bruch dess. I. 269 et 279
- Exarticulation II. 521
- Verrenkung I. 448
- - spontane I. 91
Obstipas I. 542
Oedema I. 5
- Scroti II 165
Oedematöses Geschwür I. 314
Oesophagotomia II. 75
Ohr, Wunden dess. I. 181
Ohren, künstliche II. 453
Ohrspeicheldrüse, Entzündung derselben I. 60
- Exstirpation ders. II. 400
Ohrspeicheldrüse, Krebs derselben II. 399
- Markschwamm ders. II. 399
- Verhärtung ders. II. 399
Olecranon, Bruch dess. I. 265
Omalgia I. 96
Omarthrocace I. 96
Omphalocele I. 505
Oncotomia I. 27
Onychia I. 78
- maligna I. 80
Operatio empyematis II. 147
Operationsmethode, ihr Begriff II. 458
Opisthotonus I. 150
Orchitis I. 74
Oscheocele I. 489
Osteosarcoma II. 296
Osteosteatoma II. 296
Ozaena syphilitica I. 341

P.

Paedarthrocace I. 366
Palatum fissum I. 298
Panaris I. 78
Panaritium I. 78
Paracentesis abdominis II. 155
- thoracis II. 147
- vesicæ urinariæ II. 112
Paraphimosis I. 67, II. 33
- Behandlung ders. II. 42
Paronychia I. 78
Parotis, vide Ohrspeicheldrüse.
Parulis I. 377
Pelican I. 381
Penis, Amputation dess. II. 417
- Krebs II. 416
- schmerzhafte Krümmung I. 67
- Unterbindung dess. II. 419
- Wunden dess. I. 220
Perforatio sterni II. 154
Perniones I. 51
Pes equinus I. 561
Pessaria I. 524
Pfeilsonde II. 224
Pferdefüfse I. 561
Phalangen der Finger, Bruch I. 268
- - - Verrenkung I. 448
Philagrius Operation der Aneurysmen I. 573
Phymosis I. 67, II. 33
- angeborne II. 33
- zufällige II. 34
- Operation ders. II. 35

Phlebotomia II. 467
Phlogosis I. 1
Plattfüfse I. 560
Pleurosthotonus I. 150
Pollinisches Decoct I. 358
Polypen II. 338
- feste II. 339
- fibröse II. 339
- weiche II. 339
- ihre Behandlung II. 341
- - - durch Abschneiden II. 342
- - - - Aetzmittel II. 342
- - - - Ausreifsen II. 342
- - - - Glüheisen II. 343
- - - - Unterbinden II. 342
- in der Gebärmutter II. 366
- - - - Behandlung durch Abschneidung II. 376
- - - - - - Unterbindung II. 372
- in der Kieferhöhle II. 356
- im Mastdarm II. 378
- in der Mutterscheide II. 377
- - - Nase II. 343
- - - - Behandlung durch Abschneiden II. 353
- - - - - - Ausreifsen II. 347
- - - - - - Glüheisen II. 354
- - - - - - Unterbindung II. 350
- im Rachen II. 355
- in der Urinblase II. 204
Pott'sches Uebel I. 98
Prellschüsse I. 135
Processus aveolaris, Bruch I. 244
- coronoideus, Bruch dess. I. 116
Procidentia I. 520
Production neuer Gebilde II. 267
Prolapsus, vide Vorfall.
Prostata, Entzündung ders. II. 103
- Varicosität II. 104
- Verhärtung II. 104
Pseudarthrosis I. 295
Pseudo-Erysipelas I. 41
Pseudo-Syphilis I. 342
Psoitis I. 76
Psoas-Abscefs I. 76
Psora I. 365
Pulsadergeschwülste I. 563
- falsche I. 564
- gemischte I. 564
- wahre I. 564
- Diagnose I. 565
- Heilung, spontane I. 570
- - durch Kunst I. 570
- - - Compression I. 571
- - - Operation I. 574
- - - - nach Antyllus I. 574
- - - - - Hunter I. 575
Pulsadergeschwülste, Heilung durch Operation nach Phylagrius I. 574
- Ursache derselben I. 567
- Unterscheidung von andern Geschwülsten I. 566
- die einzelnen Arten ders., vide Aneurysma.
Pulver, Cosme'sches II. 389
Pustel, bösartige I. 15
- - Behandlung ders. I. 38
Pustula maligna I. 15

Q.

Quecksilbercur, grofse, nach Weinhold I. 355
Querbruch I. 230
Quetschung I. 131
- des Schädels I. 156

R.

Rabies canina I. 142
Rabenschnabelfortsatz, Bruch desselben I. 255
Rachenpolypen II. 355
Radius, Bruch dess. I. 263
- Resection dess. II. 558
- Verrenkung dess. im Ellenbogengelenke I. 443
- - - - Handgelenke I. 445
Ranula II. 89
Remedia lithontriptica II. 208
Repositio herniæ I. 476
- luxationis I. 418
Resection II. 554
- des Ellenbogengelenkes II. 556
- - Kniegelenkes II. 558
- - Oberarmkopfes II. 555
- - unteren Theiles des Radius und der Ulna II. 557
- - - - der Tibia u. Fibula II. 558
- - Schenkelkopfes II. 558
- - Unterkiefers II. 394
Resolutio I. 4
Retentio urinæ II. 93
Retroversio uteri I. 534
Reunio per primam intentionem I. 105
- - secundam intentionem I. 105
Rhagades I. 341
Rhinoplastie II. 441

Rippen, Bruch ders. I. 252
» Verrenkung ders. I. 429
Rippenknorpel, Bruch ders. I. 252
» Verrenkung ders. I. 429
Rose I 40
» Behandlung ders. I. 44
» ächte I. 41
» unächte I. 42
Rothlauf I. 40
Rückenbruch I. 511
Rückensäule, Verkrümmung I. 546
Rückgrath, gespaltener II. 141
Rückwärtsbeugung der Gebärmutter I. 534

S.

Saccus herniosus I. 468
Sackhämorrhoiden I. 610
Sackgeschwülste II. 310
Sackwassersucht II. 155
Salivatio I. 349
Samenstrang, Unterbindung II. 428
» Wunden dess. I. 222
Sarcocele II. 421
Sarkoma in der Kieferhöhle II. 357
» medullare II. 330
» tuberculatum II. 337
Sarcomata II. 324
Sarcomatöse Entartung des Hodens II. 421
Scabies I. 335
» critica I. 336
» humida I. 335
» sicca I. 335
» spuria I. 336
» symptomatica I. 336
Scalpell II. 462
Scarificatio II. 474
Scarificiren II. 474
Schädel, Bruch dess. I. 158
» Hiebwunden dess. I. 157
» Quetschungen dess. I. 156
» Spalten dess. I. 156
Schädelknochen, Caries derselben I. 375
Schambein, Bruch dess. I. 250
Schambruch I. 516
Schamlefzenbruch, hinterer I. 516
Schamlippe, Bruch I. 489
» Vergröfserung ders. II. 286
Schanker I. 338
Scheidenbruch I. 513
Scheidenblasenschnitt II. 260
Scheidenhaut d. Hodens, Wasseransammlung in ders. II. 156
Scheidenkaiserschnitt II. 68
Scheidenpolypen II. 377
Schenkelbein, vide Oberschenkel.
Schenkelbruch (Hernia) I. 498
„ Operation dess. I. 502
Schenkelhals, Bruch dess. I. 269
Schenkelring I. 498
Scheeren, verschiedene Arten II. 463
Schiefer Hals I. 542
Schienbein, Bruch dess. I. 287
Schilddrüse, Entzündung II. 275
Schlagadergeschwulst vide Aneurysma.
Schlagaderöffnung II. 472
Schlangenbifs I. 142
Schleimbeutel, Wassersucht II. 135
Schleimpolypen II. 338
Schlund, fremder Körper in demselben II. 72
» Verengerung dess. II. 16
Schlüsselbein, Bruch dess. I. 256
» Verrenkung dess. I. 431
Schmierkur I. 350
Schnittwunden I. 127
Schoosfugenschnitt II. 126
Schornsteinfegerkrebs II. 430
Schraubentourniquet I. 112
Schröpfen II. 475
» trockenes II. 475
Schröpfkopf II. 475
Schröpfschnäpper II. 475
Schulterblatt, Amputation II. 519
» Bruch dess. I. 254
Schulterblatthals, Bruch I. 255
Schultergelenk, Entzündung I. 96
Schufswunden I. 133
Schwammige Entzündung II. 330
Schwammiges Geschwür I. 314
Schwanzbein, vide Steifsbein.
Schwielen II. 290
Scirrhus II. 379
» der Brust II. 404
Scoliosis I. 546
Scorbutisches Geschwür I. 319
Scrophulöses Geschwür I. 321
Scrotalsteine II. 263
Sectio bilateralis II. 236
» cæsarea II. 117
» lateralis II. 227
» mariana II. 221
Seidelbastrinde II. 479
Seitensteinschnitt II. 227

Seitensteinschnitt, verschiedene Methoden II. 227
Sequester I. 371
Seröse Balggeschwulst II. 311
Serpigo I. 328
Setaceum II. 477
» beim Kropf II. 285
Sinus fistulosi I. 32
Sitzbein, Bruch dess. I. 249
Spalten des Schädels I. 158
» » Gaumens I. 298
» » weichen Gaumens I. 302
Spanische Fliegenpflaster II. 479
Speckgeschwulst II. 326
Speichelfistel I. 386
Speichelfluſs I. 349
Speiseröhre, Einschneidung II. 75
» fremde Körper in ders. II. 72
» Wunden ders. I. 186
Sphacelus I. 12
Spina bifida II. 143
» ventosa I. 342, 366. II. 296, 298
Spitzfuſs I. 561
Splenoide I. 600
Spondylarthrocace I. 98
Spontane Verrenkung I. 85
Sprungbein, Verrenkung I. 465
Staphyloraphie I. 303
Starrkrampf I. 150
Steatoma II. 326
Steine, vide Harnsteine.
Steinschnitt II. 218
» beim Manne II. 219
» » » mit der groſsen Geräthschaft II. 221
» » » » » hohen Geräthschaft II. 223
» » » » dem kleinen Apparat II. 220
» » » in zwei Zeiträumen II. 241
» » » durch den Mastdarm II. 248
» » » » » Seitenschnitt II. 227
» » Weibe II. 255
» » » durch Horizontalschnitt II. 256
» » » » Scheidenblasenschnitt II. 260
» » » » den Seitenschnitt II. 255
» » » oberhalb der Schoosfuge II. 261
» » » durch den Verticalschnitt nach Oben II. 256
» » » » » » » Unten II. 257
» » » nach Lisfranc's Vestibularschnitt II. 258
Steiſsbein, Bruch dess. I. 250
Steiſsbein, Verrenkung desselben I. 429
Stelzen II. 449
Stiche der Bienen u. Wespen I. 141
Stichwunden I. 129
Stranguria II. 93
Stricturia ani II. 20
» urethrae II. 44
Struma II. 274
» Eintheilung II. 275
» aneurysmatica II. 275
» lymphatica II. 275
» inflammatoria II. 275
» scirrhosa II. 276
» vasculosa II. 275
Subluxatio I. 415
Suppressio urinæ II. 94
Suppuratio I. 5
Sutura I. 124
» circumvoluta I. 124 et 300
» clavata I. 124
» interscissa I. 124
» nodosa I. 124
Synechia II. 4
Synchondrotomia II. 126
Synovialhaut, Entzündung I. 86
Syphilis I. 339
» Behandl. mit Quecksilber I. 345
» » ohne Quecksilber I. 358

T.

Tænia hydatigena II. 318
Tagliacozzi's Methode II. 445
Taxis I. 476
Teleangiektasia I. 600
Tetanus traumaticus I. 150
Tibia, Bruch ders. I. 287
» Resection ders. II. 558
Tinea asbestina I. 331
» » capitis I. 330
» » faciei I. 333
» » favosa I. 331
» » furfuracea I. 331
» » granulata I. 331
» » muciflua I. 331
Thyreophyma acutum II. 277
Tophi syphilitici I. 341
Torcular I. 112
Tornaculum I. 112
Torticolis I. 542
Tourniquet I. 112
Trachea, Wunden ders. I. 184
Tracheotomia II. 85
Transfusion II. 483

Trennung der Achillessehne I. 225
„ „ Knochen II. 466
„ „ organischen Theile durch die Ligatur II. 466
„ „ „ „ „ den Schnitt II. 462
„ „ „ „ „ „ Stich II. 465
„ „ „ „ „ Zerreifsung 466
„ veraltete, des weiblichen Dammes I. 307
Trepanation bei Kopfverlezzungen I. 169
„ „ „ Indicationen derselben I. 172
„ „ „ Verfahren dabei I. 173
Trepanatio sterni II. 154
Trepanbogen I. 174
Trephine I. 174
Tripper I. 67
„ trockener I. 67
Tripperseuche I. 345
Trismus I. 150
Troikart II. 465
Trochanter, Bruch dess. I. 278
Tubercula hæmorrhoïdalia I. 610
Tuberkeln des Mastdarms II. 29
Tumor adiposus II. 307
„ albus articulorum I. 85
„ „ genu I. 97
„ cysticus II. 310
„ fungosus sanguineus I. 600
Tumores saccati II. 310
„ sarcomatosi II. 324
„ tunicati II. 310
Tympanitis II. 164

U.

Ueberbeine II. 313
Ueberzählige Finger II. 455
„ Zähne II. 456
„ Zehen II. 455
Ulcus, vide Geschwür.
Ulna, Bruch ders. I. 264
„ Resection II. 558
„ Verrenkung derselben im Ellenbogengelenke I. 440
„ Verrenkung derselben im Handgelenke I. 440
Umbeugung der Gebärmutter I. 534
„ „ „ nach Hinten I. 534
„ „ „ nach Vorne I. 534
Umlauf am Finger I. 78
Unterbindung der Arterien I. 115
„ „ Arteria aneurysmatica I. 573
„ „ „ anonyma I. 588
Unterbindung der Arteria aorta abdominalis I. 597
„ „ „ axillaris I. 585
„ „ „ brachialis I. 591
„ „ „ carotis I. 583
„ „ „ cruralis I. 593
„ „ „ glutæa I. 597
„ „ „ iliaca externa I. 592
„ „ „ iliaca interna I. 597
„ „ „ „ ischiadica I. 598
„ „ „ radialis I. 591
„ „ „ spermatica II. 427
„ „ „ subclavia I. 587
„ „ „ thyreoides superior II. 278
„ „ „ tibialis anter. I. 595
„ „ „ „ poster. I. 595
„ „ „ ulnaris I. 561
„ „ Gebärmutterpolypen II. 372
„ „ Mastdarmfistel I. 403
„ „ Nasenpolypen II. 350
„ des Penis II. 419
„ der Polypen II. 342
„ „ Rachenpolypen II. 355
„ „ Samenschlagader II. 427
„ des Samenstranges II. 427
„ der Schilddrüsenschlagader II. 279
„ „ Vena saphena I. 606
„ „ Zunge II. 398
Unterkiefer, Bruch dess. I. 245
„ Resection dess. II. 394
„ Subluxation dess. I. 424
„ Verrenkung dess. I. 442
Unterleib, Brüche dess. I. 467
„ Extravasat in dems. I. 214
„ Wunden dess. I. 200
Unterschenkel, Amputation II. 509
„ Bruch dess. I. 287
„ Exarticulation aus dem Kniegelenke II. 529
Uraniskoraphie I. 303
Uranorraphie I. 303
Urethralgia I. 67
Urethritis I. 67
Urinblase, Polypen in ders. II. 205
„ Wunden ders. I. 219
Urinfistel, vide Fistula urinaria.
„ falsche I. 406
Urinverhaltung II. 93
„ entzündliche II. 99
„ krampfhafte II. 100
„ paralitische II. 96
„ in verschiedenen Theilen, vide Ischuria.
Uterus, vide Gebärmutter.
Uvula, Abkürzung ders. I. 59
„ bifida I. 302

V.

Vaccinatio II. 480
Valgi I. 555
Vari I. 555
Varices I. 604
Varicocele I. 607
Varicosität der Prostata II. 104
Varix aneurysmaticus I. 598
Vena jugularis, ihre Eröffnung II. 471
Venæsectio II. 467
Venerisches Geschwür I. 338
Verband nach Amputation II. 497
Verbände für den Kopf I. 179
» bei Knochenbrüchen I. 236
» für die Nase I. 182
» nach der Trepanation I. 177
» für die Zerreifsung der Achillessehne I. 225
Verborgener Krebs II. 379
Verbrennung I. 46
Verdickung des Zellgewebes des Hodensackes II. 422
Verdrehung I. 415
Vereinigung getrennter Theile II. 466
» bei Wunden I. 104
Verengerung der Harnröhre II. 44
» des Mastdarmes II. 20
» » Mundes II. 15
» » des Muttermundes II. 67
» der Mutterscheide II. 63
» » Nasenöffnungen II. 11
» des Schlundes II. 16
» der Vorhaut II. 33
Vergröfserung der Klitoris II. 286
» » Schamlippen II. 287
» » Zunge II. 271
» angeborne, der Zunge II. 271
Verhärtung I. 11
» Behandlung ders. I. 34
» des Hodens I. 75, II. 425
» der Mandeln I. 58
» » Ohrspeicheldrüse II. 398
» » Prostata II. 104
Verkrümmungen I. 540
» der Füfse I. 555
» » Wirbelsäule I. 547
Verlängerung der Zunge, angeborne II. 272
Verletzung der Arteria intercostalis I. 192
» » » mammaria interna I. 195
Verletzung der Gehirnhäute I. 161
» des Gehirns I. 161
» an Leichen I. 141
Verrenkung II. 412
» aus inneren Bedingungen I. 4 I. 85
» Eintheilung ders. I. 415
» ihre Einrichtung I. 418
» der Beckenknochen I. 427
» des Ellenbogengelenkes I 440
» » Fersenbeines I. 461
» » Fufsgelenkes I. 461
» der Fufswurzelknochen I. 465
» des Genicks I. 424
» der Handgelenke I. 445
» » Halswirbel I. 424
» » unteren Kinnlade I. 422
» des Kniees I. 460
» der Kniescheibe I. 458
» » einzelnen Knochen der Hand I. 447
» des Mittelhandknochens vom Daumen I. 447
» » Oberarmes I. 433
» » Oberschenkels I. 448
» » » spontane I. 91
» der Phalangen der Finger I. 448
» des Radius im Ellenbogen-Gelenke I. 443
» » » » Handgelenke I. 445
» der Rippen I. 429
» » Rippenknorpel I. 430
» des Schlüsselbeines I. 431
» » Schwanzbeines I. 429
» » Sprungbeines I. 465
» der Ulna im Ellenbogen-Gelenke I. 440
» » » im Handgelenke I. 445
» des Vorderarmes I. 440
» » Wadenbeines I. 461
» der Wirbelbeine I. 424
Verrucæ II. 288
Verschliefsung, vide Verengerung.
Verschwärung I. 11
Verstauchung I. 415
Verwachsung der Finger und Zehen II. 6
» » Gelenk-Enden der Knochen II. 9
» des Hymens II. 63
» der Nasenöffnung II. 11
» » Vorhaut II. 32
» des Zahnfleisches mit den Wangen II. 15

Verwachsung der Zunge ll. 13
Vigaroux, Trank l. 359
Vipernbiſs l. 142
Volvulus l. 531
Vorderarm, Amputation ll. 514
„ Bruch dess. l. 263
„ Verrenkung dess. l. 440
Vorfall l. 520
„ der Gebärmutter l. 521
„ „ „ unvollkommener l. 521
„ „ „ vollkommener l. 521
„ „ „ mit Umstülpung l. 526
„ „ Gedärme l. 204
„ „ Lunge l. 198
„ des Mastdarmes l. 530
„ der Mutterscheide l. 529
„ „ „ unvollkommener l. 529
„ „ „ vollkommener l. 529
„ des Netzes l. 206
„ der Zunge ll. 271
Vorhaut, Verwachsung ll. 33
Vorwärtsbeugung der Gebärmutter l. 534
Vulnus l. 103
Vulnera, absoluta lethalia l. 107
„ per accidens lethalia l. 107
„ sclopetaria l. 133
„ penetrantia l. 188
„ der einzelnen Theile, vide Wunden.

W.

Wachskerzen ll. 50
Wadenbein, Bruch dess. l. 287
„ Verrenkung dess. l. 461
Wangen, Krebs ders. ll. 394
„ Verwachsung mit dem Zahnfleische ll. 15
„ Wunden ders. l. 182
Warzen ll. 288
Wasseransammlung in der Scheidenhaut des Hodens ll. 166
„ im Zellgewebe des Hodensackes ll. 166
Wasserbalggeschwulst ll. 311
„ auf der Kniescheibe ll. 136
Wasserbruch ll. 165
„ Arten dess. vide Hydrocele.
„ angeborner ll. 175
„ „ verschiedene Arten ll. 175
„ „ Behandlung ll. 176
„ „ palliative Cur, Punction mit der Lancette ll. 167
„ „ „ „ „ „ dem Troikart ll. 167
Wasserbruch, angeborner, radicale Cur ll. 169
„ „ „ „ durch Aetzmittel ll. 173
„ „ „ „ „ Arzneimittel ll. 170
„ „ „ „ „ Einspritzung ll. 171
„ „ „ „ „ Eiterband ll. 172
„ „ „ „ „ Excision ll. 173
„ „ „ „ „ Lufteinblasen ll. 172
„ „ „ „ „ den Schnitt ll. 170
„ „ „ „ „ die Wieke ll. 173
Wassergeschwulst der allgem. Scheidenhaut ll. 166
Wasserkopf, äusserer ll. 141
„ innerer ll. 141
Wasserscheu l. 142
Wassersucht, vide Hydrops.
Zurückhaltung der Galle ll 91
„ des Urines ll. 93
Weiblicher Damm, Trennung desselben l. 307
Weinhold's groſse Quecksilbercur l. 355
Weiſse Gelenkgeschwulst l. 85
„ „ im Knie l. 97
Widernatürliches Gelenk l. 295
Widernatürlicher After l. 391
Wiederersetzung ll. 442
„ des Gaumens ll. 453
„ der Nase ll. 442
„ der Zähne ll. 454
Winddorn l. 366 ll. 296, 298
Wirbelbeine, Bruch ders. l. 247
„ Verrenkung ders. l. 424
Wirbelsäule, Verkrümmung l. 547
Wolfsrachen l. 298
Wunden l. 103
„ Behandlung ders. l. 105 et 108
„ Begriff ders. l. 103
„ Eintheilung ders. l. 103
„ Prognose l. 107
„ Vereinigung ders. l. 105
„ Zufälle l. 104
„ fremde Körper in dens. l. 120
„ gerissene l. 131
„ gequetschte l. 131
„ absolut tödtliche l. 107
„ zufällig tödtliche l. 107
„ vergiftete l. 140
„ der Augenbraunen l. 180
„ „ Augenlider l. 181
„ „ Brust l. 187
„ des Darmcanals l. 207
„ der Gallenblase l. 217
„ „ Gebärmutter l. 220
„ „ Gelenke l. 222
„ des Gesichtes l. 180
„ „ männl. Gliedes l. 220

Wunden des Halses I. 183
„ „ Herzens I. 199
„ „ Hodens I. 222
„ „ Kopfes I. 154
„ der Leber I. 217
„ des Magens I. 216
„ der Milz I. 218
„ „ Nase I. 182
„ „ Nieren I. 219
„ „ Ohren I. 181
„ des Samenstranges I. 222
„ der Speiseröhre I. 186
„ „ Trachea I. 184
„ des Unterleibes I. 200
„ der Urinblase I. 219
„ „ Wangen I. 182
„ „ Zunge I. 183
Wundfieber I. 104
Wundstarrkrampf I. 149
Wurm I. 78
„ trockener I. 79
Wuth I. 143

Z.

Zacken I. 610
Zähne, Ersatz ders. II. 454
Zähne, Ausziehen ders. I. 380
„ Caries ders. I. 376
„ überzählige II. 456
Zahnfistel I. 378
Zäpfchen, Abkürzung dess. I. 59
Zapfennaht I. 124 125
Zehen, Exarticulation derselben II. 538
„ überzählige II. 455
„ Verwachsung ders. II. 6
Zerreifsung der Achillessehne I. 225
„ des Kniescheibenbandes I. 282
„ der Muskeln I. 228
Zertheilung I. 4
Zertrümmerung der Steine in der Blase II. 212
Zittmann's Decoct I. 356
Zunge, Abkürzung ders. II. 273
„ abnorme Adhärenz ders. II. 13
„ Krebs ders. II. 392
„ Vergröfserung ders. II. 271
„ Vorfall ders. II. 271
„ Wunden ders. I. 183
Zurückbringung eines Bruches I. 476

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Chelius, Maximilian Joseph,

Handbuch der Chirurgie

Bd.: 2.Bd., 2. Abth.

Stuttgart 1830

Augsburg, Staats- und Stadtbibliothek -- Med 769 -2,2
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11268227-1